

**ФАУНА**  
на  
**БЪЛГАРИЯ**

---

*Insecta, Odonata*



ИЗДАТЕЛСТВО  
НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ  
НА НАУКИТЕ

*Посвещава се на 90-та годишнина  
от рождението на големия  
български зоолог чл.-кор. проф.  
А. ВЪЛКАНОВ*

ФАУНА БОЛГАРИИ . 23

INSECTA, ODONATA

ВЕНЕЛИН ЛАЗАРОВ БЕШОВСКИ

София . 1994

ИЗДАТЕЛЬСТВО БОЛГАРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

FAUNA BULGARICA . 23

INSECTA, ODONATA

VENELIN LASAROV BESCHOVSKI

Sofia . 1994

IN AEDIBUS ACADEMIAE SCIENTIARUM BULGARICAE

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО ЗООЛОГИЯ

**ФАУНА**  
**на**  
**БЪЛГАРИЯ**

23

---

INSECTA, ODONATA

Ст. н. с. д-р б. н. ВЕНЕЛИН ЛАЗАРОВ БЕШОВСКИ

София, 1994

ИЗДАТЕЛСТВО НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Редакционна колегия

В. ГАЛЕМАНСКИ (отговорен редактор), Ц. ПЕШЕВ, М. ЙОСИФОВ,  
В. НАЙДЕНОВ, В. БЕШОВСКИ

Редактор на том 23 В. НАЙДЕНОВ

De editione curam agebant

V. GOLEMANSKY (Redactore responsibili), C. PESEV, M. JOSIFOV,  
V. NAIDENOV, V. BESCHOVSKI

Editit tomum 23 V. NAIDENOV

ISBN 954-430-228-X (т. 23)  
ISBN 954-430-051-1 (многотомно издание)

© Венелин Лазаров Бешовски  
1994

## СЪДЪРЖАНИЕ

Предговор . . . . .	11
Увод . . . . .	14
Обща част . . . . .	16
Морфологични особености на имагото . . . . .	16
Биологични особености на възрастните . . . . .	26
Полет . . . . .	27
Хранене . . . . .	29
Размножаване . . . . .	29
Събиране, препариране, колекциониране и наблюдение на възрастните . . . . .	34
Морфологични особености на ларвите . . . . .	36
Биологични особености на ларвите . . . . .	40
Дишане . . . . .	40
Хранене . . . . .	41
Движение . . . . .	41
Развитие . . . . .	42
Екологични особености на ларвите . . . . .	44
Събиране, отглеждане и съхраняване на ларвите . . . . .	45
Произход, еволюция и систематика на водните кончета . . . . .	47
Зоогеографски преглед на българската одонатна фауна . . . . .	48
Зоогеографска характеристика на родовете . . . . .	49
Зоогеографска характеристика на видовете . . . . .	50
Роля и значение на водните кончета . . . . .	52
Специална част . . . . .	56
Разред Одоната . . . . .	56
Възрастни насекоми, имаго . . . . .	56
Определителна таблица на подразредите и семействата от разред Odonata . . . . .	56
I. Подразред Zygoptera . . . . .	60
1. Семейство Calopterygidae . . . . .	61
1. Род <i>Calopteryx</i> Leach . . . . .	61
Определителна таблица на видовете от род <i>Calopteryx</i> . . . . .	63
1. <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus) . . . . .	63
Определителна таблица на подвидовете на <i>C. virgo</i> . . . . .	65
1a. <i>C. virgo festiva</i> (Brullé) . . . . .	65
1b. <i>C. virgo meridionalis</i> Sélys . . . . .	66
2. <i>Calopteryx splendens</i> (Harris) . . . . .	67
<i>C. splendens balcanica</i> Fudakowski . . . . .	69
2. Семейство Euphaeidae . . . . .	70
Род <i>Epallage</i> Charpentier . . . . .	70
<i>Epallage fatime</i> (Charpentier) . . . . .	72
<i>E. fatime fatime</i> (Charpentier) . . . . .	72
3. Семейство Lestidae . . . . .	74
Определителна таблица на родовете от сем. Lestidae . . . . .	74
1. Род <i>Chalcolestes</i> Kennedy . . . . .	76
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden) . . . . .	76
<i>Chalcolestes viridis viridis</i> (Vander Linden) . . . . .	77
2. Род <i>Lestes</i> Leach . . . . .	77
Определителна таблица на видовете от родовете <i>Lestes</i> и <i>Chalcolestes</i> . . . . .	77

1. <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius) . . . . .	79
2. <i>Lestes virens</i> (Charpentier) . . . . .	79
Определителна таблица на подвидовете на <i>L. virens</i> . . . . .	80
2a. <i>L. virens virens</i> (Charpentier) . . . . .	81
2b. <i>L. virens vestalis</i> Rambur . . . . .	82
3. <i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann) . . . . .	84
4. <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann) . . . . .	84
5. <i>Lestes dryas</i> Kirby . . . . .	86
3. Род <i>Sympsectra</i> Burmeister . . . . .	87
<i>Sympsectra fusca</i> (Vander Linden) . . . . .	87
4. Семейство Platynemidae . . . . .	89
Род <i>Platynemis</i> Burmeister . . . . .	89
<i>Platynemis pennipes</i> (Pallas) . . . . .	89
Определителна таблица на подвидовете на <i>P. pennipes</i> . . . . .	91
<i>P. pennipes pennipes</i> (Pallas) . . . . .	93
5. Семейство Coenagrionidae . . . . .	93
Определителна таблица на родовете от сем. Coenagrionidae . . . . .	94
1. Род <i>Pyrrosoma</i> Charpentier . . . . .	96
1. <i>Pyrrosoma nymphula</i> (Sulzer) . . . . .	96
2. Род <i>Erythronna</i> Charpentier . . . . .	98
Определителна таблица на видовете от род <i>Erythronna</i> . . . . .	98
1. <i>Erythronna najas</i> (Hansemann) . . . . .	98
2. <i>Erythronna viridulum</i> (Charpentier) . . . . .	100
3. Род <i>Coenagrion</i> Kirby . . . . .	103
Определителна таблица на видовете от род <i>Coenagrion</i> и <i>Cercion</i> . . . . .	103
1. <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier) . . . . .	108
2. <i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur) . . . . .	110
3. <i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier) . . . . .	111
4. <i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys) . . . . .	114
5. <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus) . . . . .	117
6. <i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden) . . . . .	121
Определителна таблица на подвидовете на <i>C. pulchellum</i> . . . . .	123
4. Род <i>Cercion</i> Navas . . . . .	123
<i>Cercion lindenii</i> (Sélys) . . . . .	123
5. Род <i>Enallagma</i> Sélys . . . . .	125
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier) . . . . .	127
6. Род <i>Ischnura</i> Charpentier . . . . .	130
Определителна таблица на видовете от род <i>Ischnura</i> . . . . .	130
1. <i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier) . . . . .	130
2. <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden) . . . . .	131
Определителна таблица на подвидовете на <i>I. elegans</i> . . . . .	133
1. <i>I. elegans pontica</i> Schmidt . . . . .	134
II. Подразред Anisoptera . . . . .	136
6. Семейство Aeshnidae . . . . .	136
Определителна таблица на родовете от сем. Aeshnidae . . . . .	139
1. Род <i>Aeshna</i> Fabricius . . . . .	140
Определителна таблица на видовете от род <i>Aeshna</i> . . . . .	140
1. <i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus) . . . . .	143
2. <i>Aeshna subarctica</i> Walker . . . . .	144
3. <i>Aeshna mixta</i> Latreille . . . . .	146
4. <i>Aeshna affinis</i> Vander Linden . . . . .	147
5. <i>Aeshna cyanea</i> (Müller) . . . . .	154
6. <i>Aeshna isosceles</i> (Müller) . . . . .	154
2. Род <i>Anax</i> Leach . . . . .	159
Определителна таблица на видовете от род <i>Anax</i> . . . . .	161
1. <i>Anax imperator</i> Leach . . . . .	162
2. <i>Anax parthenope</i> (Sélys) . . . . .	163
3. Род <i>Hemianax</i> Sélys . . . . .	165
<i>Hemianax ephippiger</i> Burmeister . . . . .	165
4. Род <i>Brachytron</i> Sélys . . . . .	169
<i>Brachytron pratense</i> (Müller) . . . . .	169
5. Род <i>Caliaeschna</i> Sélys . . . . .	171
<i>Caliaeschna microstigma</i> (Schneider) . . . . .	171
7. Семейство Gomphidae . . . . .	173
Определителна таблица на родовете от сем. Gomphidae . . . . .	173
1. Род <i>Gomphus</i> Leach . . . . .	174

Определителна таблица на видовете от род <i>Gomphus</i> . . . . .	175
1. <i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier) . . . . .	175
2. <i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus) . . . . .	177
2. Род <i>Ophiogomphus</i> Sélys . . . . .	179
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy) . . . . .	179
3. Род <i>Onychogomphus</i> Sélys . . . . .	182
Определителна таблица на видовете от род <i>Onychogomphus</i> . . . . .	182
1. <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus) . . . . .	182
1a. <i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Linnaeus) . . . . .	184
8. Семейство Cordulegastriidae . . . . .	186
Род <i>Cordulegaster</i> Leach . . . . .	186
Определителна таблица на видовете от род <i>Cordulegaster</i> . . . . .	186
1. <i>Cordulegaster picta</i> Sélys . . . . .	188
2. <i>Cordulegaster heros</i> Theischinger . . . . .	191
3. <i>Cordulegaster insignis</i> Schueider . . . . .	195
Определителна таблица на подвидовете на <i>C. insignis</i> . . . . .	197
3a. <i>Cordulegaster insignis charpentieri</i> (Kolenati) . . . . .	198
4. <i>Cordulegaster bidentatus</i> Sélys . . . . .	198
9. Семейство Corduliidae . . . . .	201
Определителна таблица на родовете от семейство Corduliidae . . . . .	201
1. Род <i>Cordulia</i> Leach . . . . .	202
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus) . . . . .	203
2. Род <i>Somatochlora</i> Sélys . . . . .	204
Определителна таблица на видовете от род <i>Somatochlora</i> . . . . .	204
1. <i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden) . . . . .	205
Определителна таблица на подвидовете на <i>S. metallica</i> . . . . .	207
1a. <i>S. metallica metallica</i> (Vander Linden) . . . . .	207
1b. <i>S. metallica meridionalis</i> Nielseu . . . . .	207
2. <i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden) . . . . .	209
10. Семейство Libellulidae . . . . .	209
Определителна таблица на родовете от сем. Libellulidae . . . . .	211
1. Род <i>Libellula</i> Linnaeus . . . . .	213
Определителна таблица на видовете от род <i>Libellula</i> . . . . .	214
1. <i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus . . . . .	215
2. <i>Libellula fulva</i> Müller . . . . .	218
3. <i>Libellula depressa</i> Linnaeus . . . . .	219
2. Род <i>Orthetrum</i> Newmann . . . . .	222
Определителна таблица на видовете от род <i>Orthetrum</i> . . . . .	222
1. <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus) . . . . .	224
2. <i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys) . . . . .	226
3. <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe) . . . . .	229
4. <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius) . . . . .	231
5. <i>Orthetrum anceps</i> (Schneider) . . . . .	232
3. Род <i>Crocothemis</i> Brauer . . . . .	234
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé) . . . . .	234
1. Род <i>Sympetrum</i> Newmann . . . . .	236
Определителна таблица на видовете от род <i>Sympetrum</i> . . . . .	236
1. <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier) . . . . .	239
2. <i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus) . . . . .	241
3. <i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys) . . . . .	242
4. <i>Sympetrum fonscolombei</i> (Sélys) . . . . .	245
5. <i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus) . . . . .	247
6. <i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller) . . . . .	249
7. <i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys) . . . . .	250
8. <i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni) . . . . .	253
5. Род <i>Leucorrhinia</i> Brittinger . . . . .	255
Определителна таблица на видовете от род <i>Leucorrhinia</i> . . . . .	255
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier) . . . . .	256
Ларви . . . . .	257
Определителна таблица на подразредите от разред Odonata . . . . .	257
I. Подразред Zygoptera . . . . .	258
Определителна таблица на семействата от подразред Zygoptera . . . . .	259
1. Семейство Calopterygidae . . . . .	261
1. Род <i>Calopteryx</i> Leach . . . . .	262
Определителна таблица на ларвите от род <i>Calopteryx</i> . . . . .	262
1. <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus) . . . . .	264



2. Семейство Euphaeidae	265
Род <i>Epallage</i> Charpentier	266
<i>Epallage fatime</i> (Charpentier)	266
3. Семейство Lestidae	267
Определителна таблица на родовете от сем. Lestidae	268
1. Род <i>Chalcolestes</i> Kennedy	268
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden)	268
2. Род <i>Lestes</i> Leach	269
Определителна таблица на ларвите от род <i>Lestes</i>	269
1. <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius)	271
2. <i>Lestes virens</i> (Charpentier)	271
3. <i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann)	273
4. <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann)	273
5. <i>Lestes dryas</i> Kirby	273
3. Род <i>Sympsecta</i> Burmeister	273
<i>Sympsecta fusca</i> (Vander Linden)	275
4. Семейство Platycnemididae	276
Род <i>Platycnemis</i> Burmeister	276
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas)	276
5. Семейство Coenagrionidae	277
Определителна таблица на родовете от сем. Coenagrionidae	278
1. Род <i>Pyrrhosoma</i> Charpentier	279
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)	280
2. Род <i>Erythromma</i> Charpentier	282
Определителна таблица на ларвите от род <i>Erythromma</i>	282
1. <i>Erythromma najas</i> (Hansemann)	282
2. <i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier)	283
3. Род <i>Coenagrion</i> Kirby	283
Определителна таблица на ларвите от родовете <i>Coenagrion</i> и <i>Cercion</i>	286
1. <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier)	287
2. <i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur)	288
3. <i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier)	288
4. <i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys)	289
5. <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus)	291
6. <i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden)	291
4. Род <i>Cercion</i> Navas	292
<i>Cercion lindenii</i> (Sélys)	292
5. Род <i>Enallagma</i> Charpentier	292
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier)	292
6. Род <i>Ischnura</i> Charpentier	293
Определителна таблица на ларвите на род <i>Ischnura</i>	293
1. <i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier)	293
2. <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden)	296
II. Подразред Anisoptera	296
Определителна таблица на семействата от подразред Anisoptera	297
1. Семейство Aeshnidae	298
Определителна таблица на родовете от сем. Aeshnidae	298
1. Род <i>Aeshna</i> Fabricius	299
Определителна таблица на ларвите от род <i>Aeshna</i>	300
1. <i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus)	302
2. <i>Aeshna subarctica</i> Walker	303
3. <i>Aeshna mixta</i> Latreille	303
4. <i>Aeshna affinis</i> Vander Linden	305
5. <i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	306
6. <i>Aeshna isosceles</i> (Müller)	306
2. Род <i>Anax</i> Leach	309
Определителна таблица на ларвите от род <i>Anax</i>	310
1. <i>Anax imperator</i> Leach	312
2. <i>Anax parthenope</i> (Sélys)	312
3. Род <i>Brachytron</i> Sélys	312
<i>Brachytron pratense</i> (Müller)	312
4. Род <i>Caliaeschna</i> Sélys	314
<i>Caliaeschna microstigma</i> (Schneider)	314
2. Семейство Gomphidae	316
Определителна таблица на родовете от сем. Gomphidae	317

1. Род <i>Gomphus</i> Leach . . . . .	318
Определителна таблица на ларвите от род <i>Gomphus</i> . . . . .	318
1. <i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier) . . . . .	319
2. <i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus) . . . . .	321
2. Род <i>Ophigomphus</i> Sélys . . . . .	322
<i>Ophigomphus cecilia</i> (Fourcroy) . . . . .	322
3. Род <i>Onychogomphus</i> Sélys . . . . .	324
Определителна таблица на ларвите от род <i>Onychogomphus</i> . . . . .	325
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus) . . . . .	326
3. Семейство Cordulegastriidae . . . . .	326
Род <i>Cordulegaster</i> Leach . . . . .	328
Определителна таблица на ларвите от род <i>Cordulegaster</i> . . . . .	328
1. <i>Cordulegaster picta</i> Sélys . . . . .	329
2. <i>Cordulegaster heros</i> Theischinger . . . . .	331
3. <i>Cordulegaster insignis</i> (Schneider) . . . . .	331
4. <i>Cordulegaster bidentatus</i> Sélys . . . . .	332
4. Семейство Corduliidae . . . . .	332
Определителна таблица на родовете от сем. Corduliidae . . . . .	333
1. Род <i>Cordulia</i> Leach . . . . .	334
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus) . . . . .	334
2. Род <i>Somatochlora</i> Sélys . . . . .	335
Определителна таблица на ларвите от род <i>Somatochlora</i> . . . . .	337
1. <i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden) . . . . .	337
2. <i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Lindcn) . . . . .	338
5. Семейство Libellulidae . . . . .	340
Определителна таблица на родовете от сем. Libellulidae . . . . .	340
1. Род <i>Libellula</i> Linnaeus . . . . .	342
Определителна таблица на ларвите от род <i>Libellula</i> . . . . .	342
1. <i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus . . . . .	343
2. <i>Libellula fulva</i> (Müller) . . . . .	345
3. <i>Libellula depressa</i> Linnaeus . . . . .	346
2. Род <i>Orthetrum</i> Newmann . . . . .	347
Определителна таблица на ларвите от род <i>Orthetrum</i> . . . . .	348
1. <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus) . . . . .	349
2. <i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys) . . . . .	349
3. <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe) . . . . .	351
4. <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius) . . . . .	351
3. Род <i>Crocothemis</i> Brauer . . . . .	351
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé) . . . . .	352
4. Род <i>Sympetrum</i> Newmann . . . . .	354
Определителна таблица на ларвите от род <i>Sympetrum</i> . . . . .	355
1. <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier) . . . . .	357
2. <i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus) . . . . .	357
3. <i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys) . . . . .	357
4. <i>Sympetrum fonscolombi</i> (Sélys) . . . . .	358
5. <i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnacus) . . . . .	360
6. <i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller) . . . . .	360
7. <i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys) . . . . .	361
8. <i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni) . . . . .	362
5. Род <i>Leucorrhinia</i> Brittinger . . . . .	363
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier) . . . . .	363

Литература . . . . . 364

Азбучен списък на латинските названия на водните кончета . . . . . 369

(Празно в оригинала)

## ПРЕДГОВОР

Водните кончета са едни от най-големите насекоми, срещащи се у нас както около водните басейни, така и на значително разстояние от тях. Бързият им полет и яркото оцветяване на тялото, а при някои видове и на крилата ги правят любим обект за наблюдение и колекционирание, което обаче изисква известна подготовка, познаване на основните групи поне до семейства и родове. За целта не е необходимо да се ползват специални оптически нособия. Нужно е само да има подходящ справочник върху групата. Много от европейските страни имат добра научна и научнопопулярна литература върху тази група насекоми. В България такава литература липсва, независимо че групата е сравнително добре изучена. С тази монография се цели да се дадат необходимите данни за морфологията и биологията на групата, определителни таблици и описания на видовете, които се срещат в нашата страна.

Представителите на разред *Odonata* у нас се наричат водни кончета или водни шила (Петков, 1921). Названието водни кончета е добило по-широка популярност и затова се използва в предлагания труд. Подразредите, семействата, родовете и видовете нямат утвърдени народни названия. За подразредите са използвани до известна степен преводните или обяснителните названия (големи, или разнокрили водни кончета за *Anisoptera*, и малки, или слетокрили водни кончета за *Zygoptera*), а за семействата, родовете и видовете — техните латински названия в българска транскрипция, както понякога и за разреда и подразредите (одоната, зигонтера, калонтеригидс, платикнемис, анакс император и т.п.).

Този том от поредицата *Фауна на България* включва 81 вида и 13 подвида. От тях в България са установени 64 вида и 7 подвида. Останалите се срещат в съседните страни и могат да бъдат намерени и в България било като постоянни, било като случайни компоненти на пашата фауна. Таксоните, които засега не са намерени в нашата страна, са дадени само в определителните таблици заедно с допълнителни сведения за особеностите, биологията и разпространението им.

Монографията е разделена на 3 части: обща, съдържаща данни за морфологичните и биологичните особености на възрастните и ларвите и за скологията и зоогеографското им разпространение; специална, включваща определителни таблици и описания на възрастните; специална, съставена от определителни таблици и кратки описания на ларвите. Отдълянето на ларвите в самостоятелен отдел води до известно повторение в имената и литературните източници за всеки вид, но затова пък създава функционално удобство при ползването на труда, събирайки в определен раздел

текстовата и илюстративната информация. (Така са съставени почти всички подобни разработки, описващи възрастни и ларви.)

При работата с определителните таблици и описанията на възрастните се срещат трудности с имената на жилките на крилата и затворените между тях клетки. Те са дадени с латински букви (така, както се ползват в съвременната литература (Fraser, 1949, по Conci, Nielsen, 1956), с допълнения от Conci, Nielsen (1956) и от автора. За удобство е дадена сравнителна таблица на съвременните названия на жилките с по-старата им номенклатура по Schmidt (1929).

Определителните таблици за подвидовете при политипичните видове, представени у нас с повече от 1 подвид, се намират след описанието на вида и включват допълнителни данни за тяхното разпространение.

За всеки вид са посочени данни за: намирането му в България — по-общо, когато е широко разпространен, и по-конкретно, когато е рядък; разпространението му в балканските страни, общото му географско разпространение и зоогеографската му категория. Разпространението на видовете в България е представено на 17 карти.

Отделно са дадени размерите в mm: за възрастните — обща дължина и размах на крилата и поотделно за мъжките и женските — дължина на коремчето с аналните придатъци, дължина само на аналните придатъци (за мъжките анизоптери) и дължина на задните крила; за ларвите — обща дължина на ларвите последна възраст или на техните съблека. При липса на данни от български материали са посочени данни от литературни източници; при липса изобщо на данни размерите не са дадени.

Определителните таблици за ларвите са пригодени за ларвите от последна възраст или за техните съблека. В България засега са открити ларвите само на 40 вида. На останалите 24 вида описанията и размерите са дадени по литературни данни (главно на Попова, 1953; Conci, Nielsen, 1956, и др.).

В раздела за ларвите след видовете имена са посочени библиографски и отчасти синонимни справки, които се отнасят само до ларвите.

В литературния списък са включени доста стари издания, които стоят в основата на съвременната систематика на водните кончета. Част от тях са ползвани лично, друга част са по литературни източници. Това е направено за информация на българските специалисти, доколкото библиографските източници са трудно достъпни и друг обобщаващ върху одонатите труд у нас не е издаван.

Рисунките илюстрират части на възрастните с важно таксономично значение, чрез които до голяма степен може да бъде определен видът или поне родът: анални придатъци, вторичен копулационен апарат, части на гърдите. Те могат да бъдат много полезни, когато се налага да се определят видовете по части от тялото на водните кончета.

На места в текста се използва названието Югославия като политико-географско понятие, прието до 1991 г., там, където е било възможно, са използвани имената на съответните републики.

При подготовката на труда използвах не само собствен, но и материал, предоставен ми от колеги от Института по зоология и Националния природонаучен музей. На всички тези колеги изказвам дълбока благодарност. Особено съм благодарен на колегата Б. Русев за богатия материал от рсофилни ларви, които ми е предоставял в течение на много години.

Специална благодарност изказвам на рецензентите на монографията, колегите Кумански и Попов, както и на научния редактор д-р Найденов за

полезните критични бележки и прпоръки. Особено съм благодарен на М. Герчева, за прецизната работа по редактирането на този труд.

Винаги ще бъда признателен на моя учител и ръководител от студентските ми години, а по-късно мой ръководител като млад научен сътрудник, човека с голямото сърце, известния наш зоолог, чл.-кор. проф. Александър Вълканов. Той именно ме насърчи да започна изследването на ларвите на тази прекрасна група насекоми още като студент. И ако днес българският читател установи, че този труд му е полезен, нека благодари за това не само на мен, но и на този голям паш учен.

## УВОД

Разредът Odonata е включен като род *Libellula* към разред Neuroptera (мрежокрили) от Linnaeus (1758) в общата систематика на насекомите. Названието *Libellula* днес се е запазило само за 1 род. За произхода на това название се дават две обяснения: (Aguesse, 1968) — от латинското *libere* — малка книжка, доколкото водните кончета разгварят и затварят крилата си като страници на книга; от латинското *libella*, което означава балансиране, уравниоесяване — нещо, което като че ли правят водните кончета, когато са кацнали.

Съвременното название Odonata е дадено на групата от Fabricius (1793) (по Aguesse, 1968). То има гръцки произход и означава в по-свободен превод насекоми с назъбени челюсти. Това е вярно както за възрастните насекоми, така и за техните ларви.

В групата на одонатите Fabricius (1793) (по Aguesse, 1968) включва освен *Libellula* и родовете *Agrion* и *Aeshna*. По-късно Leach (1815) отделя и родовете *Calopteryx*, *Lestes*, *Anax*, *Gomphus*, *Cordulegaster* и *Cordulia*, а Charpentier (1825) — родовете *Ischnura*, *Erythromma* и *Epithea* (по Aguesse, 1968). Много голям е приносът в систематиката и таксономията на групата през втората половина на миналия век на Selys-Longchamps (1850—1883). В началото на XX в. приноси правят още Martin (1906, 1909) и Ris (1909—1919) (по Conci, Nielsen, 1956).

Голямо влияние върху развитието на съвременната одонатология оказва Schmidt (1929) с публикацията си върху водните кончета на Средна Европа. По-късно Fraser (1957) прави прекласификация на групата въз основа на съвременните изследвания на жилкуването на крилата. Работата на Conci, Nielsen (1956) върху одонатната фауна на Италия за дълго време определяше съвременната класификация на европейските одонати. През последните няколко десетилетия бяха отпечатани още няколко обобщаващи фаунистични труда върху одонатната фауна на Германия (Schizemanz, 1953), на Румъния (Cirdei, Bulimar, 1965), на Западното Средиземноморие (Aguesse, 1968), на Великобритания (Hammond, 1983), на Европа (Deуег, 1986; Askew, 1988), на Сибир (Белышев, 1973а, б) и др.

Първите сведения върху българските одонати дължим на Христович (1892), който дава сведения за намирането на *Libellula depressa* у нас. По-късно чехословакият изследовател Klapalek в 3 публикации от 1894, 1898 и 1913 съобщава 11 вида за нашата фауна. Най-значителен и сериозен принос в изучаването на групата правят Петков (1914, 1921), както и Неделков (1909, 1923). Urbanski (1947) съобщава допълнителни данни за разпространението, биологията и белезите на голям брой водни кончета

от страната. По-късно следват приносите на автора върху видовия състав, разпространението и екологията предимно на ларвите (Бешовски, 1964 а, б, 1965, 1967, 1968, 1989). Върху разпространението на ларвите (особено от българските реки) изследвания е правил и продължава да прави Русев, Русев и колективи (цитирани са на съответните места). През последните години отделни видове за нашата страна съобщиха Mauersberger (1985); Donath (1987); Beutler (1987b) и Бешовски (1989). Има и други съобщения (главно върху ларвните стадии в нашата хидробиологична литература) за намирането на някои от масовите видове предимно в реките и по-рядко в стагнантните водоеми. Всички тези материали, публикувани от български изследователи, са били определяни от мен и са взети под внимание при уточняване разпространението на видовете в България.



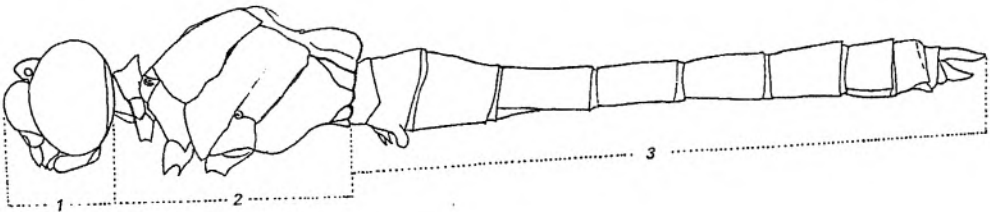
## ОБЩА ЧАСТ

### МОРФОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ИМАГОТО

Тялото на водните кончета, както при всички насекоми е разделено на глава, гърди и коремче (фиг. 1 – 1–3).

**Глава (caput).** Тя е голяма, полусферична, често по-широка от гърдите (фиг. 2 – А), разположена перпендикулярно спрямо надлъжната ос на тялото, при някои видове повече или по-малко гръбокоремено сплесната, а при малките водни кончета често значително разширена встрани. Главата е съчленена с гърдите много подвижно. По-голямата част от нея е заета от очите, между които отгоре са очертани част от челото, темето и част от тила; отпред и отдолу е добре видима лицевата част, включваща част от челото и устния апарат.

**Очи (oculi).** Сложните фасетни очи заемат по-голямата част от главата (фиг. 2 – А – 1). Те са полусферични, разположени отстрани на главата (фиг. 8 – 7) или сближени, при което редуцират темето и особено горната, видима част на тила до тесен триъгълник. В някои групи очите се допират отгоре в точка (фиг. 2 – А; фиг. 8 – 11) или линия (фиг. 8 – 10). Повърхността на очите с мрежеста, разделена на многоъгълничета, всяко от които представлява самостоятелна зрителна единица: фасетка или омаида. Всяка омаида е един конус, обърнат с върха навътре; дъното му е на повърхността на очите и представлява прозрачна оптическа, многоъгълна леща. Броят на фасетките при одонатите достига до 2000 само на едното око. С тях насекомите различават предметите, цветовете и движението на обектите. Задният външен ръб на очите е прав (фиг. 9 – 7) или образува при някои групи специфични извивки (фиг. 85 – 1), които се използват при определянето на тези групи.



Фиг. 1. Общ вид на възрастно насекомо без крила отстрани  
1 – глава; 2 – гърди; 3 – коремче

*Устен апарат* (фиг. 2 — А — 3 — 6). Това е втората впечатляваща част от главата на водните кончета, която се състои от долна и горна устна и челюсти. Долната устна (labium) обхваща гризещия апарат отдолу и отчасти отпред и отстрани. Тя е разделена допълнително на 3 дяла: 1 средна пластинка и 2 странични (фиг. 2 — 3, 4; фиг. 9 — 1, 6). Страничните пластинки могат да бъдат или почти еднакви, или различни от средната. Дъвкателният апарат е представен от чифт горни челюсти, мандибули (фиг. 2 — А — 5) (mandibulae) и чифт долни челюсти, максили (maxillae) — аналогични на тези при ларвите (фиг. 116 — 4, 5). Горната устна (labrum) е нечифтна, широка, полулунна пластинка (фиг. 2 — А — 6). Тя закрива гризещия апарат отгоре и отпред.

*Бузи* (genae). Те се намират отстрани под очите, ограничени отдолу от дъвкателния апарат, и се виждат много добре при малките водни кончета.

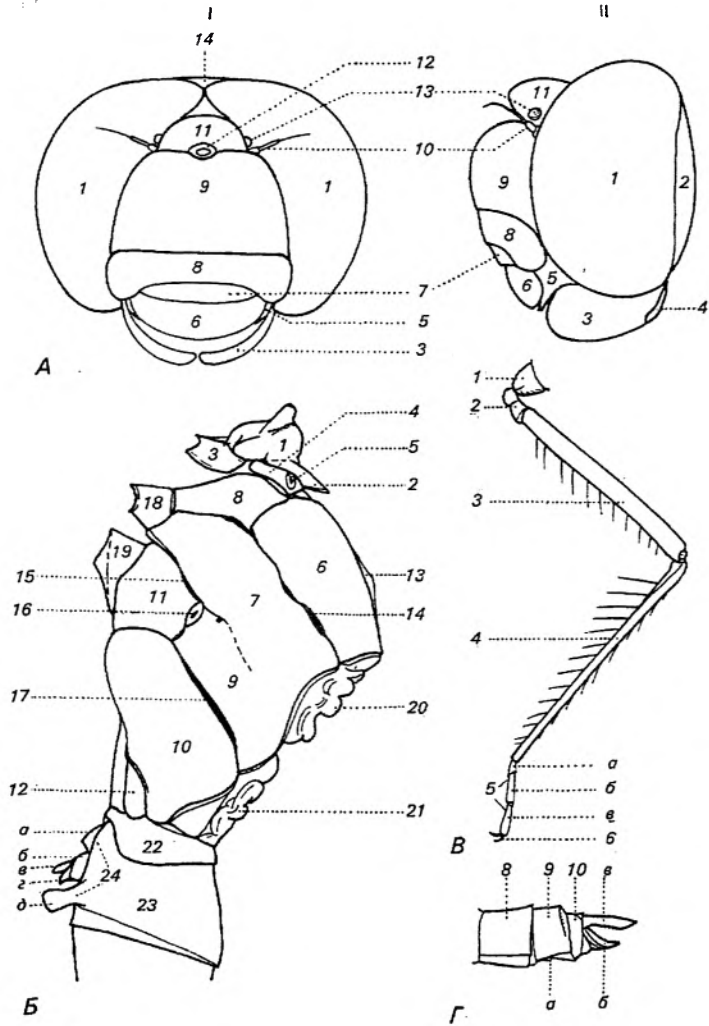
*Клипеус* (clypeus). Той е разположен напречно над горната устна и е разделен на 2 части: предна, малка, полулунна, следваща формата на горната устна, наричана антеклипеус (фиг. 2 — А — 7), и втора напречна пластинка след нея, постклипеус, който се простира между двете очи (фиг. 2 — А — 8). При някои представители на *Zygoptera* анте- и постклипеусът образуват добре изразен ъгъл, ясно забележим в профил.

*Чело* (frons). То се намира зад клипеуса. Издуто е напред и има ясно изразени 2 части: предна, почти отвесна и задна, горна, разположена под различен ъгъл спрямо предната (фиг. 2 — А — 9). На горната част на челото най-често при големите водни кончета има по-тъмна фигура: една надлъжна и една напречна ивица или линия, най-често образувачи характерно Т-образно петно (фиг. 47 — 1, 2; фиг. 53 — 1). Отстрани на челото, до очите, при видовете от *Anisoptera* често минава тъмна черна линия (фиг. 108 — 111 — 1), чиято големина и форма имат таксономично значение.

*Теме* (vertex). То е разположено след челото, зад линията (фиг. 2 — А — 11), свързваща основите на антените. Големината и формата му зависят от разположението на очите; при *Zygoptera* и *Gomphidae* то представлява широка ивица между очите (фиг. 8 — 7, 12); при останалите групи то е стеснено отзад и отстрани от сложните очи. Върху темето се намират 3 малки прости очички (ocelli), най-често с елипсовидна форма (фиг. 2 — А — 12, 13) — 1 по-напред и 2 отстрани зад него по върховете на равнобедрен или равностранен триъгълник. Те са разположени на специални, сложни хитинови структури на темето. Предполага се, че с тях насекомото вижда само движещи се предмети.

*Антени* (antennae). Те се намират пред темето, в задния край на челото, непосредствено до или само близо до сложните очи (фиг. 2 — А — 10). Имат от 3 до 6 подвижни, тънки членчета и 2 основни, по-надебелени и неподвижни; върхното членче е по-дълго и допълнително напречно разделено.

*Тил* (occiput). Той е разположен зад темето, по правило заема задната част на главата, зад сложните очи. При групите с допрени фасетни очи тилът едва се показва отгоре, в задната част на главата по средата между очите във формата на триъгълник (фиг. 2 — А — 14); тази част се нарича най-често тилен триъгълник. Задната част на тила, непосредствено зад задния ръб на очите, се нарича орбитална част или орбити. Горната половина на тила и задната му външна част (орбитите) имат различно оцветяване или цветни орнаменти (тилни петна), както и допълнителни скулптурни образувания — нарастъци (ушички, шипчета), които са с таксономично значение. Задната долна част на тила е вгъната, с отвор по средата (тилен отвор) за свързване с гърдите.



Фиг. 2. Общо устройство на главата (А), гърдите с втория сегмент на коремчето на мъжките (Б), краката (В) и края на коремчето на мъжките (Г)

А: I — глава отеспред; II — глава отляво; 1 — сложни (фасетни) очи; 2 — задна част, тил; 3, 4 — долна устна (3 — странични пластинки; 4 — средна пластинка); 5 — основа на горната челюст (мандибула); 6 — горна устна; 7, 8 — клипеус (7 — антеклипеус; 8 — постклипеус); 9 — чело; 10 — антени; 11 — teme; 12, 13 — теменни (прости) очички (12 — предно; 13 — задни); 14 — тил; Б: 1 — преднегърд (проторакс); 2 — задна пластинка на преднегърда; 3 — кокса на I-вия чифт крака; 4 — мезостигмална пластинка; 5 — мезоторакална стигма; 6–8 — среднегърд (мезоторакс) (6 — мезоепистернит; 7 — мезоспимерит; 8 — мезоинфраепистернит); 9–12 — заднегърд (метаторакс) (9 — метаепистернит; 10 — метаепимерит; 11 — метайнфраепистернит; 12 — метастернит); 13 — медиален (среден) шев (m); 14 — хумерален (раменен или мезоплеурален) шев (h); 15 — първи страничен (мезо-метаплеврален) шев (S-1); 16 — метаторакална стигма; 17 — втори страничен (метаплеврален) шев (S-2); 18, 19 — кокси (18 — на втория чифт крака; 19 — на третия чифт крака); 20, 21 — основа на крилата (20 — на първия чифт; 21 — на втория чифт); 22, 23 — част от коремчето (22 — първи сегмент; 23 — втори сегмент); 24 — вторичен копулационен апарат на мъжките (схема); а — предна пластинка; б — странична пластинка; в — предно нокътче; г — задно нокътче; д — задна (генитална) пластинка; В: 1 — кокса (тазче); 2 — трохантер; 3 — бедро; 4 — тибия; 5 — ходило или стъпало (тарзус) с 3 членчета: а — първо членче; б — второ членче; в — трето членче; б — нокътчета; Г: 8–10 — 8-ми, 9-ти и 10-ти сегмент; а — пластинки на половия отвор (гонити); б — долни анални придатъци (чифтни или единични); в — горни анални придатъци (винаги чифтни)

Гърди (thorax). Те са съставени от 3 дяла: преднегръд, среднегръд и заднегръд (фиг. 2 — Б).

*Преднегръд* (проторакс, prothorax). Той е малък и много подвижен дял на гърдите, разположен напречно зад главата (фиг. 2 — Б — 1) и носи първия чифт крака. Горната му, гръбна част се нарича преднегръб. Неговият заден край при някои зиготери, както и външният му край при Aeshnidae имат видово специфични образувания, които се използват в таксономията.

*Среднегръд* (мезоторакс, mesothorax) и *заднегръд* (метаторакс, metathorax). Те са слети в здрава, хитинова, гръдна капсула (фиг. 2 — Б — б — 21), поради което се наричат още синторакс (слят отдел на гърдите), или птероторакс (гръдна част, носеща крилата). Синтораксът носи двата чифта крила (фиг. 2 — Б — 20, 21) и гръдната мускулатура, която движи крилата. В долната част на синторакса са заловени последните 2 чифта крака (фиг. 2 — Б — 18, 19). Сливането е довело до значително заличаване на границата между средне- с заднегръда. Разграничаването им се улеснява от това, че мезотораксът носи втория чифт крака и крила, а метатораксът — третия чифт. Всеки гръден дял (членче, сегмент) е съставен от 3 части: горна, наречена тергит, долна — стернит, и еластична връзка между тях — плевра (плеврит). Разрастването на мезо- и метаторакса е станало за сметка на силното развитие на плевралните им части. Устройството и особено цветните фигури на синторакса имат важно значение за определянето на отделните групи и видове.

Плеврите на мезоторакса и метаторакса представляват косо разположени пластинки с долния си край напред и горния назад в следната последователност: предна горна пластинка — епистернит и задна долна — епимерит; между двете в долния край, над краката има малка триъгълна пластинка — инфраепистернит (фиг. 2 — Б — 8, 11). За различаване на тези части на среднегръда от аналогичните им на заднегръда се налага известно усложняване на названията, но затова пък стават по-точни с допълнителните преставки мезо- и мета- съответно за среднегръда и за заднегръда: за мезоторакса — мезоепистернит, мезоепимерит и мезоинфраепистернит (фиг. 2 — Б — б — 8); за метаторакса — съответно метаепистернит, метаепимерит и метаинфраепистернит (фиг. 2 — Б — 9 — 11).

Отделните пластинки на плеврите са свързани помежду си в синторакс чрез шевове (обикновено вгънати навътре) и ръбове (изпъкнали навън). Те носят различни цветни фигури и ограждат по-малки части от плеврите. Всички те имат определено място, форма и название. За означаването им са използвани следните латински букви и номера на съответните белези отпред назад (фиг. 2 — Б — 13 — 17):

m — среден, медиален ръб, отпред и отгоре на синторакса, между двата мезоепистернита; преминава от предния долен край на мезоторакса и върви нагоре и назад до основата на 1-вия чифт крила (фиг. 2 — Б — 13);

h — хумерален, раменен шев, 1-вият шев отстрани на средния ръб, обикновено преминаващ по изпъкналата предно-стрианична част на гърдите; той свързва мезоепистернита (отпред) с мезоепимерита (отзад) на среднегръда и затова се нарича още мезоплеврален шев (фиг. 2 — Б — 14);

S-1 — първи страничен шев, започващ между 2-рия и 3-ия чифт крака, преминаващ косо нагоре и назад, достигайки или не основата на 1-вия и 2-рия чифт крила. Този шев отделя мезоторакса от метаторакса и затова се нарича още мезо-метаплеврален шев (фиг. 2 — Б — 15);

S-2 — 2-ри страничен, метаплеврален шев; той започва малко зад средата на основата на 3-ия чифт крака и продължава нагоре и назад до

основата на 2-рия чифт крила (фиг. 2 — Б — 17); свързва частите на заднегръда — метаепистерните с метаепимерита и затова се нарича и метаплеврален шев;

ah — антехумерална (предраменна) цветна ивица или петно, разположено върху мезоепистерните, между m и h (фиг. 7 — 1, ah);

— мезостигмална пластинка, разположена пред предната долна част на мезоепистерните (фиг. 2 — Б — 4); върху нея се намира 1-вият дихателен отвор, стигма (stigma) на дихателната система (фиг. 2 — Б — 5);

— мезоинфраепистернит — триъгълна пластинка, разположена над 2-рия чифт крака, очертана от разклоненията на хумералния шев (фиг. 2 — Б — 8);

— метаинфраепистернит, разположен в долния преден край (фиг. 2 — Б — 11) на 2-рия страничен шев, над 3-ия чифт крака, между задния долен край на мезоепимерита и долните предни краища на метаепистерните и метаепимерита;

— метаторакална стигма, разположена между метаинфраепистерните и метаепистерните; това е 3-ият гръден, дихателен отвор (фиг. 2 — Б — 16);

Тергитите и стернитите на гръдните сегменти са силно редуцирани и разделени на малки цветни пластинки; тергитите отгоре между крилата, стернитите отдолу между основата на краката. По-добре забележим е 3-ият стернит — между коремчето и метаепимеритите, т. нар. „метастернит“ (фиг. 2 — Б — 12).

Крака (pedes). Те са 3 чифта (фиг. 2 — В), по 1 чифт съответно на всеки гръден дял (фиг. 2 — Б — 3, 18, 19). Състоят се от: основна част, тазче, или кокса (coxa); съчленителна част, или трохантер (trochanter); бедро, фемур (femur); тибия (tibia); ходило, стъпало, или тарзус (tarsus). Стъпалото е 3-членно, завършващо с 2 нокътчета на края на 3-ото членче. Бедрата и особено тибите имат здрави и дълги шипчета и надлъжни цветни ивици.

Крила (alae). Те са големи и сложно жилкувани (фиг. 3 — А, Б). Във формата, жилкуването и оцветяването на крилата има определени различия. Зигортега имат еднаква форма и жилкуване (фиг. 10, 12; фиг. 18) на предните и задните крила, които се свързват с гърдите с цялата ширина на стеснената си основа. При представителите на Anisoptera формата и жилкуването на предните и задните крила са различни (фиг. 46). Затова зигоптерите се наричат още равнокрили, т. е. еднаквокрили, а анизоптерите — разнокрили водни кончета.

Жилки и клетки между тях. Те са важни таксономични и систематични белези. Надлъжните и напречните жилки и полетата между тях имат определени названия. За удобство те се означават съкратено с латински букви (табл. 1 и фиг. 3).

Съвременната номенклатура на жилкуването на крилата е въведена от Fraser (1957). С малки корекции тя е използвана от Conci, Nielsen (1956) и с тези корекции днес се използва от всички одонатолози. Тъй като означенията на жилките и полетата между тях, използвани от Schmidt (1929), са широко разпространени в старата литература, е целесъобразно да се даде сравнителна таблица на тези названия (табл. 1) така, както са постъпили Conci, Nielsen (1956). Надлъжните жилки се означават с големи, главни латински букви (когато буквите са 2 и повече, само 1-вата е главна), а напречните жилки и клетките между тях — с малки букви или буквени комбинации (с изключение на няколко от основните напречни жилки или комплекси от жилки, които са много важни, поради което е запазено означаването им с главни букви).

Таблица 1. Означения на жилките и клетките на крилата

Според Conci, Nielsen (1956) и в този труд	Наименования на жилките и клетките	Означения според:	
		Fraser (1957)	Schmidt (1929)
C	костална жилка	C	C
Sc	субкостална	Sc	Sc
R+M	радиална + медиална	R+M	R+M
R	радиални	R	R
Cu	кубитална	CuP	CuI
A(A-1, A-2)	анална (първа и втора анална)	IA	A et Cu
R-1	първа радиална	R-1	R
Rs	радиален сектор	Rs	—
R-2	втора радиална	R-2	M-1
IR-2	втора интрадиална (2-ра радиална, 2-ра медиална)	—	M-1a
R-3	трета радиална	R-3	M-2
IR-3	3-та междинна радиална	IR-3	Rs
Rspl	допълнителна радиална	Rspl	Rspl
R-4+5	4-а и 5-а радиална	R-4+5	M-3
M	медиални	M-A	M-4
Mspl	допълнителна медиална	Mspl	Mspl
Nd	нодус, възел	N	Nod
n	нодална напречна		
an	антенодални, предвъзлови напречни	Ans	Anq
pn	постнодални, следвъзлови напречни	Pns	Pnq
sn	субнодална		
osp	коса субнодална, подвъзлова	O	O
sna	субнодална предна		
Arc	аркулус, дъга	Arc	Arc
ocu	коса напречна между Cu и A	Cv	Cuq
ab	основна извивка на A към Cu		
pt	птеростигма	Pt	pt
d	дискоидална клетка (триъгълник, четириъгълник)	Dc	t (q)
d <sub>-1</sub> , d <sub>-2</sub> , ...	допълнителни дискоидални клетки	At	d <sub>-1</sub> , d <sub>-2</sub>
at	анален триъгълник		ta
S	анална примка (в аналното поле)		

Надлъжни жилки на крилата от пред на зад (фиг. 3):

C — костална жилка 1-вата надлъжна жилка, която опасва крилото отвсякъде, но отпред е особено надебелена;

Sc — субкостална жилка, 2-ра надлъжна, която върви успоредно на C, но достига само до напречната възлова жилка, възел (нонодус — Nd);

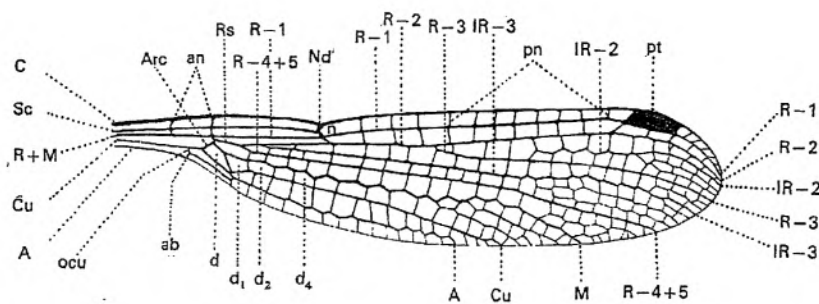
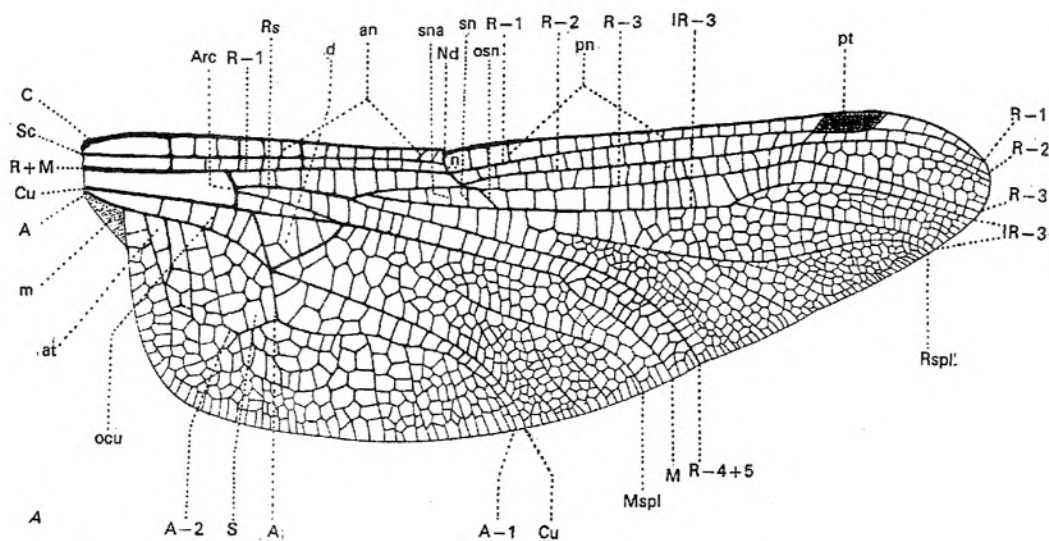
R+M — радиално-медиален ствол; комплекс от жилки, образуван от общата основа на радиалната (R) и медиалната (M) жилка; двете започват да се разделят в т.нар. „дъга“ (аркус), която свързва R+M с Cu (вж. по-долу);

R-1 — 1-ва радиална жилка; започва от дъгата като продължение на R+M; от дъгата до възела тя е успоредна на Sc, а след възела продължава успоредно на C и завършва близо до върха на крилото;

Rs — радиален сектор; това е общ ствол на R-2+5, който излиза от дъгата и след това се разклонява допълнително на няколко надлъжни жилки от радиалния комплекс;

R-2 — 2-ра радиална, 4-та надлъжна жилка непосредствено пред възела и 3-та след възела, която продължава до върха на крилото;

R-3 — 3-та радиална жилка; при *Zygoptera* тя се отделя от R-2 на значително разстояние след възела, а при *Anisoptera* — на линията на възела, под остър ъгъл спрямо R-2, като достига края на крилата зад върха;



Фиг. 3. Жилкуване на крилата (дясно предно крило) при *Anisoptera* — *Aeshma* sp. (A); и *Zygoptera* — *Iestes* sp. (B)

C — костална жилка; Sc — субкостална жилка; R + M — основа на радиалната и медиалната жилка; Cu — кубитална жилка; A — анална или анални жилки: A-1 — първа анална жилка; A-2 — втора анална жилка; Rs — радиален сектор основа на радиалния комплекс от жилки; R-1 — първа радиална жилка; R-2 — втора радиална жилка; IR-2 — 2-ра междинна (интравидиална) жилка; R-3 — трета радиална; IR-3 — 3-та междинна (интравидиална) жилка; Rspl — допълнителна радиална жилка; R-4+5 — 4-та и 5-та радиална жилка; M — медиална жилка; Mspl — допълнителна медиална жилка; Nd — нодус, възел; Arc — дъга, аркус (аркулус); p — нодална напречна жилка; sp — субнодална жилка; osp — коса субнодална жилка; spa — предна субнодална; ap — антенодални (преднодални, предвъзлови) жилки; rp — постнодални (следнодални, следвъзлови) жилки; ab — основна извивка на A; oscu — коса кубитално-анална жилка; d — дискоидална клетка; d-1, d-2... d-4 — съответно от 1-ва, 2-ра... 4-та дискоидална клетка; pt — птеростигма; at — анален триъгълник (само на задните крила при *Anisoptera*); m — мембранула (само на задните крила на *Anisoptera*); S — анална примка

R-4+5 — 4-та и 5-та радиална жилка, слети; последно разклонение на Rs, което се отделя близо до дъгата при *Zygoptera* и под остър ъгъл достига края на крилото; при *Anisoptera* R-4+5 се отделя значително след дъгата (фиг. 3 — A — 12), извива се дъгообразно назад, достигайки края на крилото почти под прав ъгъл;

IR и Rspl — междинна и допълнителна радиална жилка; между разклоненията на Rs има няколко допълнителни надлъжни образувания, наречени междинна интрадиална (IR) и допълнителна, суплементна радиална (Rspl): IR-2 — надлъжна жилка между R-2 и R-3 при *Zygoptera*, зад птеростигмата (фиг. 7 — 4, 5); IR-3 — между R-3 и R-4+5, която започва пред нодуса, непосредствено след отделянето на R-4+5; Rspl — допълнителна жилка между IR-3 и R-4+5, развита при *Anisoptera*;

M — медиална жилка, която в основата на крилото е слята с R (R + M), след това се отделя с Rs от R-1 и образува първата половина на дъгата (Arc); от дъгата излиза първо (отпред назад) Rs и след това M; при *Zygoptera* M излиза ясно от дъгата и продължава до края на крилото; при *Anisoptera* тя прави чупка до линията на Cu и продължава почти успоредно на R-4+5 до задния край на крилото;

Cu — кубитална жилка, 4-ата надлъжна в основата на крилата; при *Zygoptera* върви почти успоредно на M, а при *Anisoptera* малко след дъгата прави извивка назад под ъгъл по основната страна на крилния триъгълник, отново се насочва към върха, достигайки плавно ръба на крилото;

Mspl — допълнителна медиална, развиваща се само при *Anisoptera*; тя се намира зад M, върви леко S-видно извита, отделена с по няколко реда клетки от M и Cu;

A-1+2 — 5-ата жилка в основата на крилата; при *Zygoptera* тя е самостоятелна и образува задния ръб на крилото, върви под малък ъгъл или успоредно на Cu; при *Anisoptera* след дискоидалната клетка (d) тя се извива рязко назад, като в някои групи се разделя на A-1 и A-2: A-1 — 1-ва анална жилка, самостоятелна, насочена встрани и назад, достигайки плавно задния край на крилото, успоредно на Cu; A-2 — 2-ри дял на A, насочен навътре, към основата на крилото и напред, заграждаща няколко клетки.

По-важни точки на крилата (фиг. 3):

Nd — нодус (възел, възлова жилка) между C и R-2, разположен върху C.

Напречни жилки на крилата (фиг. 3):

p — нодална, между C и R-2; в нея завършва Sc;

ap — антенодални, предни нодални, предвъзлови, разположени между C и R-1 от основата на крилото до нодуса (възела);

rp — постнодални, задни нодални, следвъзлови, разположени между C и R-1 от нодуса до птеростигмата;

sn — субнодална, разположена напречно под нодалната между R-3 и IR-3;

osp — коса субнодална, разположена косо след субнодалната;

sna — субнодална предна, разположена пред субнодалната, когато е развита;

Arc — аркус, дъга между R + M и Cu; първата част на аркуса се образува от Rs и M;

ocu — (O), кубитална напречна, преминаваща по-навътре от d, между Cu и A-1;

ab — основна извивка на A при *Zygoptera*, от основата на крилата до ocu.



Клетки и части от крилата (полета) (фиг. 3):

pt — птеростигма, непрозрачна хитинизирана част на крилото, най-често четириъгълна (правоъгълник, трапец, ромбоид) или неправилно триъгълна, затворена между С и R-1 пред върха на крилото; на дължина обхваща 1 или 2-3 клетки от косталното поле, едноцветни или двуцветни;

d — дискоидална клетка, при Zygoptera има форма на четириъгълник, най-често трапец, заключена между Aгс, М и Сu; при тази група тя се нарича още крилен четириъгълник и в по-старата литература е означавана като q; при Anisoptera има формата на триъгълник, разположен между Сu и М, и е отдалечена от Aгс; в задните крила d е разположена напречно, което ги прави различни от предните;

$d_{-1}, \dots, d_{-4}$  — следващи дискоидални клетки след d, съответно 1-ва, 2-ра, 3-та, 4-та и т.н.; при Zygoptera оформени от напречните жилки между М и Сu (фиг. 7 — 1; фиг. 22 — 7);

sd — субдискоидална клетка, разположена под d, 1-вата клетка между Сu и А (фиг. 7 — 1; фиг. 22 — 7), или субтриангуларна;

at — анален триъгълник, разположен е в задния вътрешен край на задните крила; 1-вата напречна клетка, добре очертана в основата на задните крила при мъжките Anisoptera (фиг. 3 — А; фиг. 48 — 3);

am — анална мембранула, или мембранула, непрозрачна ципа на задния вътрешен ъгъл на задните крила на Anisoptera, оцветена бяло, сиво или двуцветно: бяло и сиво, бяло и черно;

S — анална примка, полето от клетки в задните крила при Anisoptera, зад А, обградени отзад и откъм основата на крилата от А-2;

Други участъци от крилната мембрана също се означават като полета. Те носят името на надлъжната жилка пред тях: костално поле, разположено зад С, между С и Sc пред нодуса, или между С и R-1 след нодуса; субкостално, зад Sc, между нея и R-1; медиално поле — между М и Сu в основата на крилата преди d или към задния край и върха на крилата, след d. Тези полета понякога се означават и с имената на двете надлъжни жилки, които ги ограничават: медиално-кубитално поле, кубитално-анално и т.н.

Коремче, абдомен (abdomen). Коремчето е удължено, цилиндрично до пръчковидно или гръбокоремно сплеснато. Състои се от 10 добре видими сегмента (членчета) и допълнителни анални придатъци накрая (фиг. 1 — 3). Всеки сегмент се състои от 3 части: тергит — горна част, която обхваща сегмента отгоре, отстрани и отчасти отдолу; стернит — малка пластинка от долната страна на сегмента; плевра — съединителна мембрана между тергита и стернита, скрита под тергита. Върху тергите има скулптурни образувания (като надлъжни и напречни ребра), които повишават здравината на сегментите, когато са значително удължени. Тергите са различно оцветени; те са едноцветни или с отделни, често видовоспецифични петна, които се използват при систематиката на групата. Върху някои тергити има специални образувания с биологично предназначение, главно в услуга на размножението.

*Вторичен копулационен апарат.* Той се намира на коремната страна на 2-рия сегмент на мъжките (фиг. 1 — 3; фиг. 2 — Б — 24). Това е уникален орган, който няма аналог в животинското царство. В този орган преди копулацията мъжкият поставя сперматофор със семенна течност, образуван в половия му апарат, който се отваря на 9-ия стернит (фиг. 11 — 5a). От вторичния копулационен апарат женската приема сперматофора. Частите на вторичния копулационен апарат, които имат важно значение за определянето на видовете и на отделни родове, са следните:

предна пластинка (*lamina anterior*) — широка, дъговидна (*Libellulidae*) или остроъгълна (*Zygoptera*, *Aeshnidae*), често отпред и отдолу изрязана; разположена е отпред, пред и върху част от копулационния апарат (фиг. 2 — Б — 24а);

странична пластинка — видима добре при някои групи от страни на копулационния апарат (фиг. 2 — Б — 24б; фиг. 16 — 2, 9);

нокътчета (*hamuli*) — малки пластинки от страни и напред (фиг. 2 — Б — 24в, г), често разделени на 2 делчета; предно (*hamuli anterior*) и задно (*hamuli posterior*) нокътче; задните нокътчета в някои групи имат вътрешен и външен дял (*Libellulidae*); при *Zygoptera* нокътчетата са много малки;

генитална (задна) пластинка (*lamina genitalia*) — закръглена, удължена, разположена на задния долен ъгъл на 2-рия сегмент и развита различно в отделните семейства (фиг. 2 — Б — 24д; фиг. 9 — 11в);

вторичен копулационен орган, penis, сдеагус (*penis*, *aedeagus*) — разположен надлъжно по средата в задната половина на копулационния апарат между гениталните нокътчета и гениталните пластинки (фиг. 42 — 9а, 10; фиг. 47 — 5а);

семенна торбичка, резервоарче на penis (фиг. 47 — 5б).

При видовете от подразред *Anisoptera* (с изключение на тези от *Libellulidae*) на 2-рия сегмент на мъжките от страни на тергита има още по 1 малък израстък — „ушички“. Той е леко сплеснат, косо разположен спрямо тергита и с назъбен външен край (фиг. 47 — 5в; фиг. 49 — 3а). Ушичките играят спомагателна роля в процеса на копулацията.

Половият отвор на мъжките се намира на 9-ия стернит. Той е обграден с 2 допълнителни пластинки, гонити (фиг. 2 — Г — а; фиг. 11 — 5а). При женските половият отвор се намира на границата между 8-ия и 9-ия стернит. Външните полови придатъци представляват 3 чифта генитални пластинки (гонапофизи), които общо образуват апарат за снасяне на яйцата — яйцеполагало (фиг. 9 — 2 — 4). Гениталните пластинки определят големината, формата и разположението на яйцеполагалото спрямо тялото. Външните пластинки на яйцеполагалото, наричани още валви (*valvae*), са добре хитинизирани и свързани с 9-ия стернит (фиг. 8 — 9а, б, в). Първият чифт гонапофизи (вътрешни пластинки) излиза от 8-ия стернит (фиг. 8 — 9в). Те са остри и относително дълги. Служат за пробиване на растителните тъкани при имплантиране на яйцата в тях или за поставянето им в тинята на дъното на водоемите (фиг. 9 — 4). Вторият чифт (външни пластинки) е свързан с 9-ия стернит и обхваща първия отвън (фиг. 8 — 9б). В основата на вътрешните пластинки се намира напречна, или основна пластинка (фиг. 8 — 9а).

*Анални придатъци* (*appendices anales*). Те са разположени на края на 10-ия сегмент (фиг. 2 — Г) и са различни по големина, форма и оцветяване. При мъжките те са по-развити и по-сложни. В зависимост от положението им на 10-ия сегмент се делят на горни и долни придатъци.

Горните анални придатъци (*appendices superiores*) са винаги 2 чифта. При анизоптерите те са по-дълги от 10-ия сегмент на коремчето, докато при зигоптерите са много къси и трудно забележими (фиг. 8 — 13, 14; фиг. 11 — 5, 6; фиг. 13 — 2, 4).

Долните анални придатъци (*appendices inferiores*) при зигоптерите са чифтни, 2 броя и най-често по-къси от горните (фиг. 11 — 5, 6; фиг. 16 — 10, 11). При анизоптерите долният анален придатък е нечифтен, само 1 и обикновено по-къс от горните (фиг. 8 — 13; фиг. 47 — 6, 7).

Аналните придатъци на мъжките играят важна роля при улавяне и задържане на женските в процеса на копулация. Това става или за задния горен край на главата (Anisoptera), или за преднегръба (Zygoptera). Аналните придатъци имат специфични образувания и форми, съответстващи на формата и структурата на главата или на преднегръба на женските. Затова те представляват много важен белег при определяне на видовете на мъжките.

Аналните придатъци на женските имат само осезателна функция, устроени са по-просто и рядко се използват за определянето на видовете.

## БИОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ВЪЗРАСТНИТЕ

След излюпването си от ларвите възрастните водни кончета са меки и напълно беззащитни. Трябва да минат часове, докато насекомото започне да лети, да се храни и да достигне полово зрелост. В развитието на възрастните насекоми Corbet (1962) различава 3 фази: предразмножителна или на полово узряване; размножителна; следразмножителна.

Предразмножителната фаза започва веднага след излюпването на младите насекоми. Тогава те са с мек хитин, слабо оцветени, почти без восъчен налеп. Още по-меки и уязвими са крилцата им, даже след като се изопнат напълно, поради което те летят неуверено и на къси разстояния. Първите им полети са свързани с отдалечаване от мястото на излюпването — над и в непосредствена близост до водоема, поради това, че то е и място за хранене и размножаване на полово зрелите индивиди. Тук младите водни кончета са постоянно обезпокоявани от полово зрелите мъжки, които ги подтикват към размножаване, довеждащо до увреждане на техните меки крила и други части на тялото. В много случаи тук те лесно стават и жертви на по-големите водни кончета.

Външно половото узряване на водните кончета се изразява в засилване яркостта на оцветяването на тялото, във втвърдяване на хитина и покриването му на определени места със сив или гълъбовосив налеп (напрашване). Продължителността на този стадий зависи от температурните условия. При *Calopteryx splendens* той продължава до 2 дни, като мъжките се развиват по-бавно от женските; при *Pyrhosoma nymphula* — 9—15 дни; при *Istes sponsa* 16-30 дни; при *Anax imperator* — 7—12 дни за мъжките и 13-16 дни за женските.

Размножителната фаза водните кончета прекарват над и непосредствено около водните басейни. Тук двата пола се срещат, копулират и след оплождането женските снасят яйцата си.

Следразмножителната фаза е свързана с регресивното развитие на половите жлези, изразяващо се външно в потъмняване на окраската, охлузване на восъчния налеп, накъсане на крилната мембрана, вследствие на което и полетът на водните кончета става несигурен и бавен. Екземпляри в тази фаза се срещат обикновено в края на лятото и през есента. Те стават лесно жертва на различни хищници.

Продължителността на живота на имагото е обикновено 45-50 дни: например при *Istes sponsa* и *Anax imperator* тя е 60 дни, при *Gomphus vulgatissimus* — 26 дни и т.н. Някои видове презимуват и като възрастни и тогава продължителността на живота им достига до 6 месеца (*Sympetma fusca*). Наблюденията обаче показват, че животът на възрастните приключва

най-често преждевременно от „насилствена смърт“, т. е. те стават жертва на различни хищници.

## ПОЛЕТ

Едно от качествата, с които водните кончета правят изключително голямо впечатление на хората, е техният бърз и много добре управляван полет. Те могат да летят много бързо и много бавно, на място и дори назад; при опасност отскачат мигновено от мястото, където са кацнали. Част от най-важните биологични процеси (улавяне и изяждане на жертвите, размножаването, включително и снасянето на яйцата) извършват също в полет.

Свършенството на полета на одонатите е резултат от анатомичните особености на летателния им апарат. Крилата им се движат и управляват непосредствено от летателните мускули. При всички останали насекоми движението на крилата се осъществява косвено, в резултат на свиване и разпускане на хитинизирана гръдна капсула (синторакс, птероторакс) в надлъжно и дорзовентрално направление. Движението на тергитите и шлевритите довежда в движение основата на крилните мембрани и така се осъществява полетът. При одонатите движението на двата чифта крила става независимо и се координира мускулно.

Механизмът на полета е управляван и сложен. Двете двойки крила не се движат никога едновременно и в една плоскост. Тяхната нервно-мускулна координация е свършена и в резултат на това се получава много бързият и прецизен полет.

Полетът на малките водни кончета от семействата Coenagrionidae, Platycnemididae и Calopterygidae е неравен, зигзагообразен, наподобяващ този на пеперудите. При останалите зигоптери от Euphaeidae и Lestidae, както и при всички Anisoptera полетът е много стабилен и бърз.

*Calopteryx splendens*, както повечето представители на Zygoptera, в покой държи крилата си събрани покривообразно над коремчето: предните отвътре, задните отвън и по-надолу, частично покриващи предните. Полетът започва с бързо придвижване на задната двойка крила напред и надолу, като горната им повърхност е обърната напред. Предната двойка крила следва задната с известно закъснение от 2/100 от секундата. Когато предните крила са в долно крайно положение, те образуват с тялото кръст, при което коремчето леко увисва надолу. След това от предно долно положение крилата рязко се издигат почти под прав ъгъл нагоре и назад спрямо гърдите, при което придвижват насекомото напред. В случая полетът наподобява този на пеперудите с последователното изменение положението на тялото във вертикалната равнина ту хоризонтално, ту леко наклонено, когато коремчето увисва. Така се получава зигзагообразният полет на Calopterygidae, Coenagrionidae и Platycnemididae.

При видовете от сем. Lestidae движенията на крилата са значително по-различни: двете двойки крила се движат едновременно в различно направление. Когато предните крила почти се допират назад над коремчето, задните се насочват напред и надолу; когато предните се разтварят и насочват напред с предния си край, задните се издигат нагоре и назад; когато предните са в предно долно положение леко над равнището на главата и гърдите, задните се намират над коремчето в задно горно положение; когато задните се придвижват отново напред, предните се издигат назад. Ефектът на поддържането на тялото във въздуха и

придвижването му напред се регулира благодарение движението на крилната мембрана по надлъжната ѝ ос от върха към основата; когато крилата се движат напред, те са в хоризонтално положение с косталната жилка напред и не срещат значително съпротивление от въздуха, но с лекото им придвижване надолу те противодействат на земното притегляне и поддържат насекомото във въздуха; когато крилата се придвижват назад, те са почти във вертикално положение или по-точно перпендикулярно на надлъжната ос на тялото и отблъскват насекомото напред с цялата си повърхност. Това става няколко десетки пъти в секунда.

При големите водни кончета има трета особеност на движението на крилата, изучено засега по-подробно при *Aeshna mixta*. Когато крилата са в горно крайно положение, почти в една плоскост, под  $45^\circ$  спрямо плоскостта на тялото, задните крила започват първо движение напред и надолу, достигайки под нивото на тялото; изнасянето става с косталната жилка напред и с цялата крилна повърхност надолу; със закъснение от  $1/80$  от секундата предните крила извършват същото движение; през това време задните започват да се завъртват по надлъжната си ос, заставайки перпендикулярно на надлъжната ос на тялото, и рязко удрят назад; когато предните дойдат в предно долно положение, задните са завършили удара назад и се издигат нагоре, запазвайки перпендикулярното си положение спрямо тялото; предните също правят завъртане по надлъжната си ос в долно предно положение и също удрят назад с цялата си площ, след което с косталната жилка напред се изнасят отвесно нагоре; тук само за кратък момент двата чифта крила застават почти в една плоскост, като в изходно положение за нов работен процес. Този комплекс от повдигачи и тласкащи движения се извършват при този вид до 38 пъти в секунда. При полет на място крилата извършват само удари надолу в хоризонтално положение, завъртват се по надлъжната си ос и се изнасят нагоре, без да срещат съпротивление от въздуха; за придвижване назад крилата се придвижват в същия порядък, но назад се движат с косталната жилка напред, а напред с цялата си повърхност (по Aguesse, 1968).

Водните кончета имат големи крила. За тяхното движение и за сигурния им бърз полет са необходими силно развити мускули. Обемът и тялото на тяхната мускулатура са значително по-големи, отколкото при останалите насекоми. Това особено личи от значително развитие на птероторакса (мезо- и метаторакса), в който е поместена летателната мускулатура. Скоростта на полета на *Anax imperator* достига до 8 m/s (приблизително 29 km/h), при *Orthetrum brunneum* — 4 m/s, при *Calopteryx splendens* — само 1,5 km/h, от *Pyrrhosoma nymphula* — 0,6 m/s, или това е около 2 km/h. Повечето от одонатите могат да използват добре и въздушните течения. Това им дава възможност да извършват прелети на големи разстояния както активно, така и пасивно. Достатъчно е да се посочи *Hemianax ephippiger*, чиито ларви се развиват в Африка и Средиземноморската подобласт, но възрастните се срещат редовно в цяла Европа до Скандинавия. Тези значителни прелети се осъществяват не само чрез активен полет, но и чрез използването на въздушните течения. Активни прелетни процеси са наблюдавани при някои видове от сем. Libellulidae при тяхното масово намножаване (напр. при *Libellula quadrimaculata*).

Бързината на полета се определя от честотата на движенията на крилата. Броят на маховете (ударите на крилата) е различен за отделните видове: при *Pyrrhosoma nymphula* той е 27/s, при *Anax imperator* — 22/s, при *Ophiogomphus cecilia* — 42/s, при *Libellula depressa* и *Orthetrum coerules-*

cens — 20/s и т. н. За сравнение при мухите броят на трептенията на крилата е значително по-голям, от 50 до 250 в секунда (по Aguesse, 1968).

## ХРАНЕНЕ

Водните кончета са хищници, които се хранят с други насекоми: комари, мухи, ципокрили, малки пеперуди, скакалци, мрежокрили и нерядко себеподобни, т. е. при тях е развит канибализмът. Най-често те преследват жертвите си активно и ги улавят, летейки. Техният бърз и добре управляван полет им позволява да настигат и улавят своите жертви с голяма сигурност.

Освен бързия полет при търсенето и преследването на жертвите важна роля играят големите, сложни очи. Тяхната форма, големина и разположение им позволяват да държат под наблюдение цялото пространство около себе си напред, назад, нагоре и надолу. Фасетките на горната част на очите са по-големи и следят движението на животните отгоре; долните фасетки са по-малки и различават само формите по земната повърхност; те могат да откриват подходящи жертви, даже и когато са неподвижни.

При улавяне на жертвите в полет водните кончета си служат много добре с краката, които имат сравнително дълги и здрави четинки, разположени перпендикулярно на надлъжната ос на бедрата и тибите. При полет краката са леко разтворени напред и събрани в задната си част. Така комплексът от 6 крака с преплетени между тях дълги напречни шипчета образува „ловна кошничка“, в която попадат преследваните насекоми. Най-често, без да каца, водното конче поднася уловеното насекомо към устния апарат и го изяжда в полет. Някои зигоптери кацват, за да изядат уловената жертва (*Calopteryx splendens*). Улавянето на жертвите става много често и направо от субстрата, на който те се намират. Зигоптерите улавят например листни въшки и други насекоми направо от растенията, върху които те живеят. *Enallagma cyathigerum* лети в близост до храстите и улавя ларви на колеоптери направо от листата. Видовете от род *Aeshna* обикновено оглеждат внимателно цепнатините и дупките по скалите, постройките, дърветата и други предмети, търсейки там кацнали насекоми. Описан е случай, при който *Aeshna grandis* е вдигала от земята дори малки жабчета за храна. Движешите се обекти одонатите забелязват от 10—13 m. Големите водни кончета добре виждат и жертвите си, които летят над тях, и ги приближават отдолу. Наблюдавани са случаи, когато водни кончета следват рояци от дребни насекоми, най-често комари, симулиди или хириномиди, с които се хранят. В случаите на канибализъм най-често жертви на големите водни кончета стават малките зигоптери. Това особено често се случва с новоизлюпените насекоми, които още не летят добре.

## РАЗМНОЖАВАНЕ

Размножителното поведение при водните кончета е изключително интересно. През размножителния период те летят над и около водните басейни, в които след оплождането женските снасят яйцата си. Предбрачните игри започват след половото узряване на младите екземпляри.

Полово зрелите мъжки избират подходящ участък от даден водоем, над който започват да летят, охранявайки го като своя територия. От време на време кацват на определени удобни места, почиват си и продължават да следят за неприкосновеността на своята размножителна територия. Видовете от сем. Coelagionidae избират такива места от водоемите, които

са обрасли с мека подводна растителност; видовете на сем. Aeshnidae и Libellulidae предпочитат по-големи, открити водни площи, обрасли с груба водна растителност; видовете от родовете *Lestes*, *Gomphus* и повечето от сем. Libellulidae остават близо до бреговете, където водоемите са по-плитки и тинестото дъно се прогрява добре от слънцето. Защитаваната територия според Corbet (1962) е малка: за *Calopteryx splendens* около 2,6 × 9 m, за *C. virgo* — 1,9 × 7 m, за *Libellula quadrimaculata* и *Anax imperator* — 6 × 12 m и т.н. Големината на териториите най-често зависи от гъстотата на популациите и от видовото разнообразие в района. Често се наблюдава сбиване на мъжки индивиди над водата за защита на оспорваната размножителна територия. При това половете се разпознават безпогрешно. Това става най-вероятно по оцветяването на тялото и крилата. Мъжките *Calopteryx splendens* разпознават женските по цвета на техните крила, *Epallage fatime* — по оцветяването на главата и тялото на женските, както и по прозрачните крила. Женските на *Ischnura elegans* имат светло петно на края на коремчето, което явно стимулира мъжките към сексуално поведение. Червеният цвят на полово зрелите женски на *Pyrrosoma nymphula* също така има стимулиращо предназначение за мъжките. Доказано е, че мъжките на *Anax imperator* и *Aeshna viridis* различават женските само при летеж. Други, обратно, разпознават женските само когато са кацнали и ги търсят активно (например *Aeshna mixta* и *Cordulia aenea*). Мъжките на *Aeshna cyanea* и *A. juncea* улавят женските, когато са кацнали, и дори са наблюдавани случаи да ги вземат от земята, когато са били поставени мъртви там.

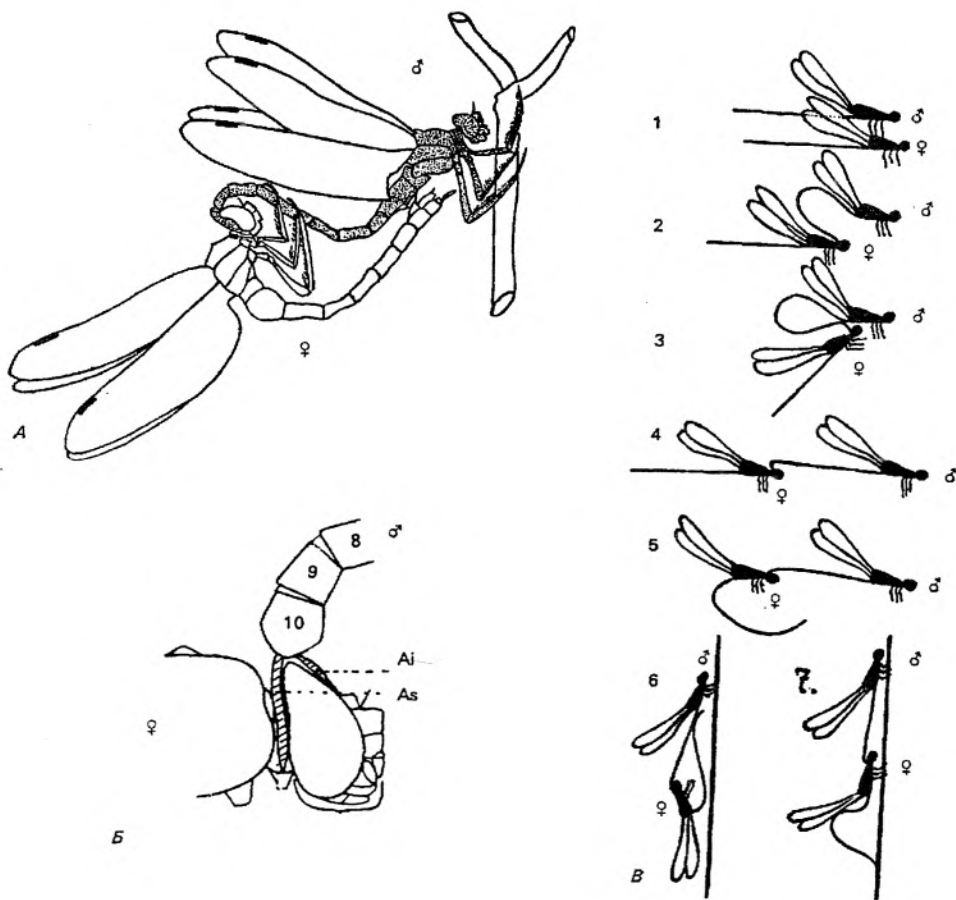
Особеностите на копулационното поведение при водните кончета се дължат на обстоятелството, че мъжките имат т. нар. „вторичен копулационен апарат“, развит на стерните на 2-рия коремнен сегмент. Отворът на половите жлези се намира на 9-ия сегмент. За да се приеме сперматофорът от женските, той трябва да се пренесе от половия отвор до вторичния копулационен апарат, т.е. от 9-ия на 2-рия стернит. Това става най-често преди улавянето на женската по време на нейното преследване и по-рядко след нейното улавяне. Този начин на оплождане е датиран при одонатите по фосилен материал още от кредата. Оплождането при водните кончета няма аналог сред насекомите. До известна степен то напомня на външната копулация при някои първично безкрили (*Tysanura*). При тях мъжкият поставя сперматофора на почвата, откъдето женската го поема със своите полови придатъци. При одонатите този процес е достигнал до голямо съвършенство чрез развитието на специален, вторичен копулационен апарат при мъжките.

Мъжките залавят женските отначало с крачката си за предната част на тялото, за гърдите. След това коремчето на мъжките се извива напред и те улавят женската с аналните си придатъци като с пинцети за задната част на главата или за преднегръба (фиг. 4 — Б, В). Големината и формата на аналните придатъци на мъжките съответстват на тяхното биологично предназначение: улавяне и задържане на женската при осъществяването на копулационния акт. При големите водни кончета (Aeshnidae, Gomphidae, Cordulegastridae и Corduliidae) мъжките залавят женските за задната горна част на главата (фиг. 4 — Б). В съответствие с това аналните им придатъци имат различни допълнителни образувания, които съответстват на особеностите и структурата на задната част на главата на женските. Това осигурява надеждно задържане на копулиращата двойка при бързия полет на насекомите. При залавянето вероятно се осъществява и сетивно разпознава-

не на екземплярите от собствения вид и стимулиране на партньора към съответното полово поведение.

При малките водни кончета мъжките залавят женските само за преднегръба, чиято задна пластинка има специфична форма, използвана в таксономията. При този подразред захващането на копулиращата двойка е по-опростено, отколкото при големите водни кончета. По-значителна специализация се наблюдава при видовете на родовете *Lestes* и *Enallagma*.

Залавянето на женската и копулацията става в полет. Този процес протича през няколко етапа (по фиг. 4 – В – 1 – 6). Първо, в покой или в полет мъжкият се ориентира към женската, след което я улавя отначало за гърдите; двойката забавя полета си и мъжкият, извивайки коремчето си



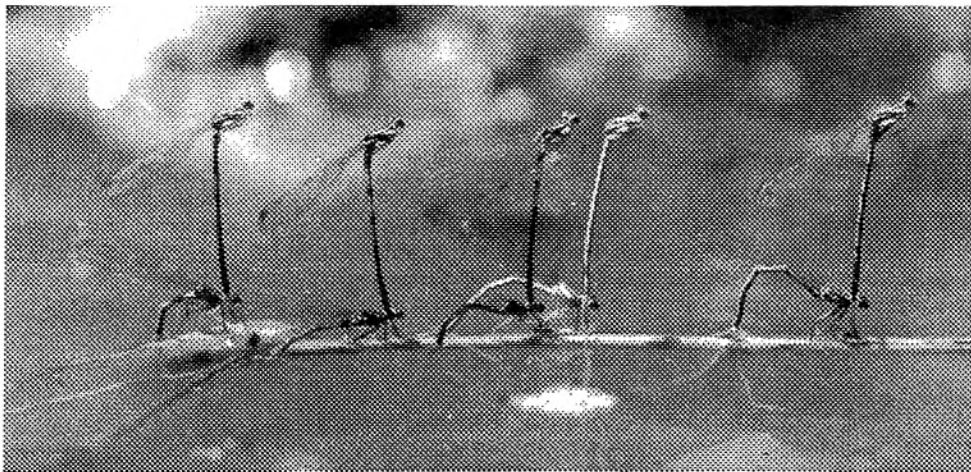
Фиг. 4. Фази на копулацията (схема по Мау, 1933)

А – „копулационен пръстен“ (*Aeshna* sp.); Б – начин на залавяне на женската за главата от мъжкия при *Aeshnidae* (As – долни анални придатъци; Ai – горни анални придатъци); В – фази на копулационния процес: 1 – залавяне на женската от мъжкия с крачката; 2 – захващане с аналните придатъци; 3 – пренасяне на сперматофора от половия отвор до вторичния копулационен апарат от мъжкия; 4 – подготовка за истинския копулационен акт; 5 – насочване коремчето на женската към копулационния апарат на мъжкия; 6 – копулация („копулационен пръстен“); 7 – поза при снасяне на яйца (в тандем при *Zygoptera*)



напред, захваща женската с аналните си придатъци за главата (Anisoptera) или за преднегръба (Zygoptera); по този начин се осъществява и сетивното разпознаване на половете от един и същи вид, което ги стимулира към съответните полови реакции. Второ, мъжкият освобождава крачката си и женската увисва, заловена за главата или преднегръба от неговите анални придатъци; ако се наложи да лети, копулиращата двойка прави това по-бавно и неуверено, докато намери удобно място за кацане. Трето, ако до този момент сперматофорът не е бил пренесен във вторичния копулационен апарат, мъжкият извършва това сега; женската остава през това време пасивна, висяща на неговите анални придатъци. Четвърто, двойката кацва или лети, ако все още е била в полет. Мъжкият прегъва коремчето си напред и надолу, с което подтиква женската към следващия етап. Пето, женската изнася коремчето си напред и нагоре, като го придържа с крачката си и залавя своя външен полов апарат (яйцеполагалото), разположен на 8-ия – 9-ия стернит за вторичния копулационен апарат на 2-рия сегмент на мъжкия. Получава се т. нар. „копулационен пръстен“ при водните кончета (фиг. 4 – А, В – Б). Този тандем може да остане в това състояние до половин час и повече; може да прелита от едно място на друго или да остане в покой.

Веднага след оплождането започва снасянето на яйцата (фиг. 4 – В – 7). Много често в този процес участват и двата индивида. Мястото и начинът на снасянето са различни в зависимост от биологични особености на вида. Видовете, чиито ларви обитават подводната растителност, снасят яйцата си или направо по растенията, или ги инплантират в растителните тъкани. Видовете, които снасят яйцата си в тъканта на подводната растителност, имат обикновено удължено яйцеполагало (*Lestes*, *Aeshna*). При снасянето на яйцата в растителните тъкани някои водни кончета слизат под водата, като често мъжките придружават женските. Женските на *Platycnemis pennipes* потапят само коремчето си, а мъжките през това време остават да стърчат над водата, държейки женската за преднегръба (фиг. 5). Женските на *Erythromma najas* слизат до 50 cm под водата, по стъблата на растенията. *Enallagma cyathigerum* издържа до 65 min под водата. Тялото на



Фиг. 5. Снасяне на яйцата в тандем (мъжки и женски) в стъбла на *Potamogeton* от *Platycnemis pennipes* (Pallas) (мъжкият изправен) (фото А. Вълканов)

водните кончета е покрито с восъчен налеп, който ги предпазва от намокряне. Поради това при потапянето си те остават сухи, обвити в тънък слой въздух, който им придава сребрист цвят. По време на яйцеснасянето насекомите използват този въздух за дишане. Снасянето на яйцата на по-голяма дълбочина ги предпазва от изсъхване при евентуално понижение на водното ниво.

Видове, чиито ларви живеят във временни водоеми (*Lestes*, *Sympetrum*), снасят яйцата си върху сухите дъна или по растителността, покриваща изсъхналото вече дъно; яйцата се излюпват едва при заливането им с вода през есента или лятото (*Sympetrum sanguineum*, *S. flaveolum*). Видовете от род *Lestes* снасят яйцата си по листата на върбите, висящи над вече пресъхналите водоеми. По-късно, при заливането на водоема с вода, ларвите се излюпват и падат в тях.

Видовете, които в ларвна фаза се развиват на дъната на течащите и стагнантните водоеми (езера, блата, мочури), са доста на брой. Снасянето става най-често в полет, чрез потапяне на върха на коремчето във водата. При това яйцата се отлепват от яйцеполагалото и потъват към дъното. *Libellula depressa* снася яйцата си по долната повърхност на плаващи във водата предмети; видовете на *Corduliidae* снасят яйцата си във вид на пихтиести, желатиновидни шнурове, които полепват за подводните предмети. При сърикосновение с водата тези шнурове увеличават обема си около 3 пъти. *Libellula quadrimaculata* и *Somatochlora metallica* предпочитат местата, където подводната растителност е близко до повърхността на водата. Това намалява времетраенето на потъването на яйцата от повърхността до субстрата и повишава вероятността за тяхното оцеляване. Женските на видовете от род *Cordulegaster* потапят коремчето си отвесно в плитките поточета и направо „засаждат“ яйцата си в тинестото дъно, с което предотвратяват отнасянето им от водното течение. Тези видове имат по-дълги коремчета и яйцеполагало, което стърчи значително зад края на 10-ия сегмент (фиг. 9 — 4). Подобно яйцеполагало имат и видовете от род *Somatochlora*, които снасят яйцата си в крайбрежните мъхове.

Мъжките анизоптери рядко придружават женските в тандем при снасяне на яйцата. Най-често след копулацията те остават да кръжат над оплодената от тях женска, за да я предпазват от агресивното сексуално поведение на други мъжки, докато тя снася яйцата си. Трайни тандеми при тази група се наблюдават по-рядко — при *Aeshna affinis*, *Anax imperator*, *A. parthenope* и някои видове от род *Sympetrum*.

Яйчниците на женските функционират постоянно и затова повечето от тях могат да бъдат оплождани и да снасят яйца неколккратно през определени интервали, докато трае техният живот. Броят на яйцата варира както за отделните индивиди, така и при различните видове. Според Corbet (1962) броят на яйцата при *Somatochlora metallica* е около 900, при *Libellula fulva* — 500—600, при *Leucorrhinia dubia* — 200—300, при *Aeshna isosceles* — 243, при *Sympetrum danae* — 233, при *S. sanguineum* и *S. striolatum* — 200 и т.н.

Формата на яйцата варира от леко удълженосферична (при повечето *Libellulidae*) до почти цилиндрична, стеснена в двата края (при повечето *Zygoptera*, при *Aeshnidae* и *Gomphidae*). Както беше споменато, те се снасят поотделно или в обща пихтиеста субстанция като шнурове или купчинки, което ги прави по-устойчиви на външни въздействия и срещу неприятели.

## СЪБИРАНЕ, ПРЕПАРИРАНЕ, КОЛЕКЦИОНИРАНЕ И НАБЛЮДЕНИЕ НА ВЪЗРАСТНИТЕ

За изучаване и наблюдение на водните кончета е необходимо да бъдат събрани представители на отделните видове или поне родове, да се изучат техните белези, за да могат да се разпознават дори и когато летят. Улавянето става с помощта на ентомологична мрежа и активно търсене на насекомите около водните басейни и въобще на местата, където те ловуват или се размножават. Големите водни кончета се улавят сравнително по-лесно, ако се застане на местата, където те „патрулират“, летейки напред назад по протежение на охраняваната от тях площ около водоеми, над пътица и покрай горите, в просеките и пътеките сред високата блатна растителност и на други подходящи места. Особено добре е това да става сутрин рано, докато температурата е още ниска и насекомите са по-слабо активни. Колекционирането на млади, скоро излюпени екземпляри не е удобно, защото тялото и крилата им са още меки и лесно се увреждат, не стават за трайни сухи препарати. Оцветяването на младите още не е типично, както е на видовете в зряла възраст. Такива екземпляри е удобно да се съхраняват в епруветки или в стъкленици със 70—80 % спирт. Особено удобни за улавяне са копулиращите двойки, чийто полет е по-бавен.

Уловените възрастни се поставят в специално приготвена за целта т. нар. „морилка“ — стъклено или пластмасово бурканче с обем около 200-300 cm<sup>3</sup>, което се затваря херметически, или в широка и дълбока епруветка. Особено удобни за целта са бурканчетата с винтов капак. В бурканчето-морилка се поставят меки хартиени изрезки, напоени с етер, хлороформ или друго упойващо вещество. Най-подходящ е оцетовият етер. Той се изпарява по-бавно и не изсушава насекомите, а ги държи нормално влажни и меки в продължение на месеци и дори година, ако при това са поставени с морилката в хладилник.

За трайното запазване на уловените насекоми е необходимо те да се препарират. Най-уязвимо е тяхното коремче. То е тънко и дълго и като изсъхне, лесно се откъсва от гърдите или където и да е по неговата дължина. За да се предотврати това, в коремчето на насекомото (докато е още меко) се промушват 1-2 тънки телчета от неръждаем метал, мед или алуминий. За целта могат да послужат тънки телчета от многожичен кабел, нарязан на дължина съобразно дължината на водното конче. Напъхването на телчето в тялото на насекомото е добре да става отпред назад, през гърдите към върха на коремчето, за да не се увредят анализните придатъци, които имат таксономично значение. Пробиването на гърдите може да стане в основата на 2-рия чифт крачка. Телчето трябва да премине през началото на коремчето и да достигне до последния сегмент. Така подготвени, насекомите могат направо да се препарират. Ако при екскурзионни условия това не може да стане, те се подреждат между пластове памук за изсушаване, като трябва да се вземат мерки за предпазването им от разлагане и от паразитни насекоми. Особено удобно е събраните насекоми да се поставят отново в морилката с оцетов етер и да се съхраняват в хладилник до момента, когато ще могат да бъдат препарирани. Когато насекомите са държани по-дълго време сухи (например между пластове памук или в морилка без оцетов етер), те изсъхват и се втвърдяват. За да бъдат обработени и препарирани, е необходимо да се навлажнят, докато омекнат. Това става във влажна камера. Тя представлява затворен съд с вода на дъното и решетеста преграда над водата, на която се поставят сухите насекоми. Може да се използват и по-големи петриевы стъкла — на дъното

им върху добре навлажнена филтърна хартия се поставят часовникови стъкла със сухите насекоми и всичко това се захлупва плътно отгоре. Продължителността на престоя е няколко часа, докато хитинът омекне, за да може да се пробива и огъва, без да се чупи, крачката да се движат, а крилата да се разтварят.

Препарирането на възрастните насекоми изисква те да бъдат във вид, близък до естествената им поза, както и да бъдат удобни за наблюдение и изучаване. За целта насекомото се набожда с ентомологична игла (топлийка), при това по-дебела (поне № 3), през гърдите отгоре надолу зад първата двойка крила. След това се взема специално подготвена масичка — „разпъвачка“ за насекоми. Тя се прави от две гладки дъсчици, разположени под малък ъгъл (около 15° спрямо хоризонталната плоскост) и с улей между тях, дълбок и широк около 10 mm, за да се поставят гърдите и коремчето на насекомото в него; крилата остават разпънати встрани върху дървените плоскости. В дъното на улей е поставена мека материя за забождане на иглата, на която вече е поставено насекомото. Ако няма такава масичка, за приготвянето на която се изискват по-голяма сръчност и повече инструменти, може да се използва по-примитивен метод. Взема се гладка плоскост от стиропор, пробива се по-широка дупчица в нея за влизане на главичката на ентомологичната игла, с която е забодено насекомото, и то се поставя по гръб така, че топлийката влиза в готовата дупка. След като насекомото е забодено било нормално с крачката надолу на разпъвачката или с крачката нагоре на стиропора, започват следващите процедури: фиксират се неподвижно гърдите и коремчето с ентомологични игли; крилата се разтварят така, че предният край на задните крила да застане перпендикулярно на надлъжната ос на тялото, а предните се поставят така, че да не се застъпват от задните. Разпънатите крила едно по едно се затискат с меки прозрачни хартиени или целофанови лентички, които се набождат с карфички, по възможност извън очертанията на крилата. След това се оправят допълнително крачката — 1-вата двойка напред, останалите леко назад и настрани, и се подкрепят с топлийка. По същия начин се постъпва и с антенките. В тази поза насекомото се оставя да съхне няколко дни, докато се втвърди. За запазване на цвета на по-големите водни кончета се препоръчва да се направи надлъжен разрез отдолу и леко отстрани на коремчето и гърдите и да се извадят меките вътрешности, които при загняването си разрушават пигмента на тялото и то потъмнява. На мястото на тъканите се поставя телче или тънка клечица, обвити с памук, но така, че да не деформират формата и да не променят формата и големината на насекомото. Тялото се притяга допълнително с хартиени лентички, за да запази и при изсъхването своята форма. Много добре се съхранява опцветяването на насекомите, ако те се поставят в 70-80 % спирт, въпреки че загубват привлекателния си вид на добре изготвените сухи препарати.

Независимо дали насекомите се запазват в спирт или като сухи препарати, те трябва да имат етикет, на който се означават мястото, датата на улавянето и името на този, който ги е уловил; могат да се посочат други важни данни за насекомото. Друг етикет се оформя с името на насекомото. Това може да стане веднага, ако познаваме одонатите добре, или тогава, когато бъде определен видът. На етикета освен латинското име се указва и името на специалиста, който го е определил. Така подготвени, насекомите се подреждат в ентомологични кутии. Най-добре е кутиите да са специално приготвени за целта. Ако няма такива, се използват други кутии, на които се поставя меко дъно за забождане на насекомите. Важно е кутиите да се

затварят добре, за да се запазят насекомите от вредители. За целта могат да се използват инсектицидни средства или нафталин. Но при всички случаи колекциите трябва периодично да се проверяват за неприятели и за състоянието на насекомите.

Водните кончета могат да се разпознават по тяхното оцветяване дори от разстояние, в полет или в покой след продължителна практика на определяне на видовете. Това дава възможност да се изучават техните биологични, екологични и етиологични особености чрез непосредствено наблюдение. Интерес представляват начинът на ловуване, жертвите, с които се хранят, поведението, свързано с размножаването, половият ритуал, времетраенето на отделните фази на копулацията, начинът и мястото на снасяне на яйцата, броят на яйцеснасянията и количеството на яйцата, излюпването на възрастните от ларви и т.н. За тези изследвания специалистите прибегват и до маркиране на насекомите с безвредна боя по тялото, но така, че това да не се отразява на отношението на другите индивиди към маркираните. По този начин може да се изучават биологичните особености на отделни екземпляри по няколко дни. Наблюденията могат да се провеждат и с бинокъл. Резултатите с всички подробности по поведението се отбелязват текстуално или като работни скици и фигури в полеви бележник. По този начин се натрупва много важна информация за живота, биологичните и етиологичните особености на тези насекоми.

## МОРФОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ЛАРВИТЕ

Водните кончета са насекоми с непълно превръщане (метаморфоза) и ларвите им притежават доста от белезите, характерни за възрастните. Тялото им е разделено ясно на глава, гърди и коремче и е доста сходно с тялото на възрастните насекоми (фиг. 115). Но тъй като ларвите са водни животни, те имат и допълнителни изменения в някои от органите си, свързани с живота във водна среда.

Глава. Тя е голяма, широка, повече или по-малко гръбкоремно сплесната с големи очи и силно развита, подвижна долна устна, наречена маска. Върху горната част на главата отпред назад са разположени горната устна, клипеусът, челото, темето, тилът и горната повърхност на сложните фасетни очи (фиг. 115 — 7, 8 — 14). Те съответстват до голяма степен по място и форма на частите на възрастните, поради което няма да бъдат разглеждани специално. Ще бъдат дадени сведения само за онези части, които се отличават по-значително от тези на имагото или въобще са специфични за ларвите.

Аntenите са разположени от страни на челото до сложните очи (фиг. 115 — 10). Те са образувани от 4 до 8 членчета. Първото, основното членче е широко, късо при повечето групи или дълго и наддебелено при *Calopteryx* (фиг. 119, 120). Второто членче обикновено е най-дълго, а следващите постепенно намаляват по дължина. При представителите на Gomphidae е удължено третото членче (фиг. 151, 152), като при това е гръбкоремно сплеснато и дъговидно извито; при *Caliaeshna* е удължено третото членче (фиг. 146 — 6). Броят на членчетата и съотношенията между тях се изменя с развитието на ларвите, докато те достигнат пълния си брой и размери в последния стадий.

Простите теменни очи (оцели) са също 3 броя, но са по-трудно забележими, особено при ларвите на Anisoptera.

Сложните фасетни очи се намират отстрани на главата. При повечето ларви, обитаващи подводната растителност, те са големи, закръглени или крушовидни (Coenagrionidae, Lestidae, Aeshnidae); при ларвите, които живеят заровени в дънния субстрат (Gomphidae, Cordulegastridae, Corduliidae и Libellulidae), те са аналогични на горните, но сравнително по-малки.

Тилът е разположен както при възрастните (фиг. 115 – 14). В зависимост от степента на развитието на очите и темето тилът може да бъде по-тесен или по-широк; от значение за определянето на някои групи са неговите външни страни и ъгли.

Значително различие има в устройството на устния апарат на ларвите и по-специално в устройството на долната устна.

Долната устна (ментум, маска) (mentum) на ларвите на водните кончета е силно развита и превърната в уникално хватателно устройство. Нарича се още маска, защото покрива цялата долна част на главата (фиг. 115 – 1, 2 – 6; фиг. 116 – 7 – 15). Маската се състои от основна част (субментум) и истинска маска (прементум).

Субментумът или постментумът (submentum, postmentum) (фиг. 116 – 7) е заловен от едната си страна за задния край на устния отвор, а другият му край в покой е насочен назад, достигайки основата на една от двойките крака върху гърдите. За задния му край подвижно е заловен прементумът.

Прементумът (prementum) (фиг. 115 – 2) е видимата част на маската (в текста по-нататък ще се нарича най-често маска), покриваща долната част на главата и част от предната половина на гърдите (фиг. 120 – 1). Задният му край е заловен подвижно за задния край на субментума (фиг. 116 – 8), а предният в покой достига напред до предния край на горната устна (фиг. 120 – 1). Прементумът се състои от широка средна пластинка и 2 малки, подвижни, странични пластинки, прикрепени в предните външни ъгли на средната пластинка (фиг. 115 – 4; фиг. 117 – 11). Средната пластинка е плоска или вгъната, отпред равна, дъговидно или ъгловато издана напред. В някои семейства (Lestidae, Calopterygidae) тя е удължена, лъжичковидна (фиг. 117 – 3, 4) или с голям изрез по средата (фиг. 118 – 2). Дисталният край на средната пластинка е със зъбчета и четинки, със или без дълбока цепнатинка по средата (среден изрез), около която при ларвите на *Cordulegaster* се образуват 2 широки, дивергиращи зъба или се оформя остър среден зъб – (фиг. 117 – 5 – 12). В дисталната половина на средната пластинка от горната, вътрешната страна има по 1 ред косо разположени четинки от всяка страна, които се наричат средни четинки (фиг. 116 – 10; фиг. 117 – 2, 3, 10, 12). Техният брой, разположение и даже големина имат таксономично значение. Общо взето, дължината им намалява отпред назад и отвън навътре; при Libellulidae и Cordulegastridae най-дълги са четинките по средата на редовете или във външната половина на редовете. Понякога са разделени на 2 или 3 групи (*Orthetrum*) (фиг. 163 – 3; фиг. 167 – 1, 3, 5). Маските на *Epallage*, Aeshnidae и Gomphidae нямат средни четинки (фиг. 121 – 3; фиг. 117 – 6, 8); при *Platycnemis* те са в 1 напречен ред (фиг. 127 – 2).

Страничните пластинки на маската или лабиалните палпи (palpi labiales) са разположени отпред и отстрани на средната пластинка (фиг. 115 – 4; фиг. 116 – 11). Те са или тесни и удължени (ларвите на Euphaeidae, Calopterygidae, Lestidae, Coenagrionidae, Aeshnidae, Gomphidae) или широки триъгълни (Cordulegastridae, Corduliidae, Libellulidae) (фиг. 117). Дисталният и вътрешният край на страничните пластинки е различно оформен и се използва при определянето на родовете и видовете: предният ъгъл на

пластинката завършва с шип или е значително източен (Coenagrionidae, Aeshnidae, Gomphidae), широко назъбен с четинки между зъбчетата (Libellulidae), нарязан на дълбоки и неравни триъгълни зъбчета (Cordulegastriidae), дълбоко врязани и раздвоени на външен и вътрешен дял (Lestidae) (фиг. 117; фиг. 123 — 2, 7; фиг. 157 — 1, 2). На предния външен ъгъл лабиалните палци имат по 1 голям, подвижен нокът (фиг. 115 — 6; фиг. 116 — 15). При Zygoptera и Aeshnidae той започва почти от средата на пластинката, а при Libellulidae е изместен почти на нивото на дисталните зъбчета (фиг. 117 — 12). По протежение на външния си ръб, от вътрешната си страна, страничните пластинки имат по 1 ред четинки, от 2 до 8—12 на брой, наричани странични, или лабиални четинки (фиг. 116 — 12). Такива липсват при Aeshnidae и Gomphidae; при Lestidae част от страничните четинки са разположени и върху подвижния нокът (фиг. 117 — 3; фиг. 123 — 2, 4).

Формата на маските на отделните групи зависи от местата, които обитават ларвите. По форма те са няколко вида: плоски и опростени (фиг. 117 — 1, 2, 5 — 8), характерни за ларви, които улавят свободно движещи се около тях животни (Euphaeidae, Calopterygidae, Coenagrionidae, Platynemididae, Aeshnidae, Gomphidae); шлемообразни маски с формата на кепче, които са характерни за ларвите, обитаващи дъната на стагнантните водоеми, заровени в детрита (фиг. 117 — 9 — 12) или бавно течащите участъци на поточетата и реките (Cordulegastriidae, Corduliidae, Libellulidae), с които се улавят дребни животни, обитаващи дънния детрит около ларвите. При ларвите на видовете от род *Lestes* маските са с тънък, дълъг прементум, чиято дистална част е лъжичковидно разширена (фиг. 117 — 3, 4).

Останалите части на устния апарат — горни и долни челюсти, които нямат таксономично значение (фиг. 116 — 3 — 5), са подобни на тези на възрастните.

Задочните пластинки са продължение на тила от двете страни на тилния отвор по долната, задна част на главата зад очите.

Гърди. По своето устройство гърдната част на тялото не се различава от това на възрастните (фиг. 115 — 15). Преднегръбът също така е отделен от синторака. Характерни за него са т.нар. „странични израстъци“ на преднегръба при ларвите на Aeshnidae или още супракоксални пластинки (фиг. 115 — 18), които имат значение при определянето на видовете от род *Aeshna*. Средният и задният дял на гърдите носят зачатъчни криле, или т.нар. „крилни калъфчета“ (фиг. 115 — 20, 21). Разположението им върху коремните сегменти се използва при някои групи в таксономията.

Гърдите много често са образли с дълги космици, характерни особено за бентосните ларви, между които се задържат частици от тиня и детрит. По този начин ларвите се прикриват по-добре. Четинките имат и осезателна функция.

Крака. Те притежават някои особености, свързани с биологичните особености на ларвите. При ларвите, които обитават подводната растителност, краката са сравнително по-тъпки и дълги. Ларвите, живеещи в дънните биоценози, имат сравнително по-къси и надебелени крака. При някои ларви, които се заравят в твърдото дъно (Gomphidae), на върха на тибите от външната страна се развиват т.нар. „копателни шипчета“ (фиг. 150; фиг. 153 — 3), с помощта на които те се заравят в субстрата.

Ходилата като правило са 3-членни. При ларвите, които се заравят в твърдия грунт на реките, ходилата на първите 2 двойки крачка са 2-членни.

Коремчето обикновено е оцветено — сиво-кафяво, покрито с космици или сравнително голо, с по-тъмни фигурки отгоре на тергитите. При ларвите на зигоптера то е почти цилиндрично, при тези на анизоптера в различна степен гръбкоремно сплеснато (фиг. 119, 121, 162). То е съставено от 12 членчета. Първите 10 са добре развити и общото им устройство е както при възрастните (фиг. 115). На 1-вото — 8-ото членче отстрани върху плеврите има по 1 дихателен отвор — стигма, предназначена за трахейната система на възрастните. Отделните членчета на коремчето имат 2 вида шипчета: дорзални, развити отгоре на тергитите, по средата, от 2-рия до 9-ия сегмент (фиг. 110 — 24), и латерални, отстрани на задния външен ъгъл на тергитите (фиг. 110 — 23), разположени най-често от 4-ия до 10-ия сегмент. Големината и броят на гръбните и страничните шипчета се използват за определяне на родовете и видовете на ларвите.

В основата на 9-ия стернит на ларвите в последните стадии се оформя яйцеполагалото на женските. При мъжките също така се очертават половият отвор на 9-ия стернит и вторичният копулационен апарат на 2-рия (фиг. 126 — 5, 7) стернит.

Стернитите на 2-рия — 8-ия сегмент на ларвите от род *Epallage* имат по чифт S-видно извити меки израстъци, наречени коремни хриле и вероятно функционират като такива (фиг. 121 — 2).

Коремчето накрая завършва със специфични израстъци, характерни за ларвния стадий: хрилни пластинки, хрилни торбички и анална пирамида (фиг. 115 — 25; фиг. 121, 122, 124, 127, 128).

Хрилните пластинки, или трахейните хриле, трахейните пластинки са характерни за ларвите на подразред *Zygoptera*. Те представляват 3 дълги листовидни пластинки (фиг. 127 — 1, 3, 4) — 1 средна, наричана още епипрокт, и 2 странични — парапрокти. Средната пластинка е наддебелена в основата си; отстрани на епипрокта, над основата на парапроктите има по 1 малък конусовиден или почти сферичен израстък, наречен церка. Всяка хрилна пластинка има по 1 централен трахейен ствол, от който косо или под прав ъгъл излизат множество трахейни разклонения (фиг. 123 — 3, 6, 10; фиг. 129 — 6, 7, 8, 11). При ларвите на *Calopteryx* и *Platycnemis* хрилните пластинки са по-наддебелени и втвърдени чрез трахейния ствол (*Platycnemis*) или чрез по-силното хитинизиране и оформяне на триъгълно напречно сечение на страничните пластинки (фиг. 118 — 4; фиг. 120 — 4) (*Calopteryx*). При повечето от видовете на *Coenagrionidae* хрилните пластинки са разделени напречно на 2 части, чрез разделителна линия, наречена напречен шев. Този шев разделя пластинката на основна (базална) и върхна (апикална, дистална) част (фиг. 133 — 5, 7, 10). Краищата на основната половина са въоръжени с къси шипчета, а на апикалната — с космици. Дължината на базалната и апикалната част често са различни по дорзалната и вентралната страна на хрилната пластинка. Много често разделянето на пластинките на базална и апикална част личи само по границата между шипчетата и космиците (фиг. 136 — 4, 5). Разположението на шипчетата и космиците по вентралния и дорзалния ръб на средната пластинка е обратно на това на страничните. Формата на пластинките и характерът на трахейните разклонения, както и положението на напречния шев имат важно значение в таксономията на ларвите.

Хрилните пластинки се използват за дишане. През тях разтвореният във водата въздух прониква в трахейната система на ларвите. Използват се и за плаване.

При *Epallage fatime* хрилните пластинки са модифицирани в 3 дълги торбовидни израстъка, наречени хрилни торбички (фиг. 121 — 1, 2).



При ларвите на Anisoptera коремчето завършва с анална пирамида. Тя се състои от 3 дълги и 2 по-къси клиновидни израстъка на края на 10-ия сегмент (фиг. 115 — 25, 26 — 29). Дългите придатъци са 3 броя: 1 горен, наречен дорзален или супраанален придатък или още епипрокт, и 2 странични анални придатъка, парапрокти, или още церкоиди. Епипроктът и парапроктите са почти еднакви по дължина. Към върха си те се изтъняват и краищата им се събират, като се оформя т. нар. „анална пирамида“. Отстрани на дорзалния придатък, над парапроктите има по 1 по-къс и тънък израстък — церка (фиг. 115 — 28). При мъжките основната половина на епипрокта отгоре е наддебелена допълнително или е снабдена с остри шипчета (фиг. 115 — 27; фиг. 144 — 6; фиг. 146 — 10; фиг. 147 — 3).

Между епипрокта и парапроктите при всички ларви се открива аналният отвор. Той е заграден допълнително от 3 малки пластинки — отгоре супраанална и отдолу и отстрани 2 субанални.

## БИОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ЛАРВИТЕ

Ларвите на водните кончета са големи, достигащи до 5—6 cm дължина. Те живеят във водна среда и са много удобен обект за изучаване на тяхното поведение и развитие до излюпването на възрастното насекомо. При това ларвите не са особено придирчиви и могат лесно да се отглеждат при лабораторни или домашни условия — в аквариум. За съжаление те са малко познати на хората, в това число и на природолюбителите.

### ДИШАНЕ

Ларвите живеят във водата и дишат въздух, разтворен в нея. Дишането се осъществява чрез трахейната система, както и при възрастните. Но в ларвната фаза чифтните отвори на тази система, наречени стигми, не функционират. Дишането, обмяната на кислорода се извършва както с цялата телесна повърхност на ларвата, така и със специално развити дихателни органи. При Zygoptera това са хрилните пластинки накрая на коремчето. Експериментите обаче са доказали, че и без тях ларвите на повечето видове могат да се развиват успешно, но в богата на кислород вода. В бедна на кислород вода ларви без хрилни пластинки много често загиват. Особено повишен е относителният дял на кислородния обмен на хрилните пластинки на *Enallagma cyathigerum*. Специалистите считат, че големината на хрилните пластинки при този вид до голяма степен се определя от кислородното съдържание на средата. Ларвите на *Epallage fatime* освен хрилни торбички накрая на коремчето имат и допълнителни израстъци на 2-рия — 8-ия стернит на коремчето, наричани коремни хриле (фиг. 121 — 2). Приема се, че и те изпълняват дихателна функция.

При ларвите на големите водни кончета проблемът за усвояването на разтворения във водата кислород е решен чрез развитието на вътрешни трахейни хриле. Вътрешната повърхност на правото черво е увеличена чрез допълнителни гънки, наситени с трахейни разклонения, и изпълнява дихателна функция. За целта ларвата прави ритмични движения за поемане и изхвърляне на вода през ануса, с което се вентилират аналните хриле. При лабораторни условия, когато водата в аквариума е бедна на кислород, ларвите подават върха на аналната си пирамида над повърхността на водата и поемат с нея и атмосферен въздух. При подобни обстоятелства

ларвите на зигонтерите се приближават до повърхността и дори подават части от тялото си извън водата. Хрилните им пластинки обаче остават винаги потопени.

## ХРАНЕНЕ

Новоизлюпените ларви са напълно безпомощни и няколко дни се изхранват за сметка на резервните мастни тъкани в средното черво. По-късно те започват активно да търсят храна — предимно живи организми, които се движат активно около тях. Процесът на улавянето на жертвите включва няколко етапа: забелязване и ориентиране към жертвата, приближаване или изчакване, хващане, разкъсване и изяждане. При ларвите с малки очи (*Calopteryx*) главна роля при откриване на жертвата играят антените. Обитаващите подводната растителност имат по-големи очи и с повече оматиди. Така например още във 2-рия стадий на развитието си очите на ларвите на видовете от род *Lestes* имат само 30 оматида, а на *Anax* и *Aeshna* — 250.

Ларвите на *Anax* и *Calopteryx* са активни нощем. И тук главна роля за откриване на жертвите играят антените. Ларвите, обитаващи речното дъно, просто пълзят по подводните предмети и се хранят с живеците по тях ларви на Simuliidae и други насекоми. Това е най-примитивният, локомоторен начин на търсене на храна.

Бентосните ларви на видовете от семействата Gomphidae, Libellulidae и Corduliidae, които се заравят в дъното, имат силно окосмено тяло и малки очи. Косъмчетата им служат както за задържане на глинести частици и детрит, така и за усещане движението на другите организми наоколо. След като се ориентира към жертвата, ларвата се придвижва към нея или просто я изчаква, ако тя се приближава. Когато жертвата дойде на необходимото разстояние, ларвата се залавя по-здраво за субстрата и „изстрелва“ своята маска напред с разтворени лабиални палпи. Уловеното животно след привличане към устния апарат бива разкъсано и изядено. Маската е уникално средство за улавяне на жертвите при одонатите. В покой тя лежи сгъната под главата, като съчленението на субментума с прементума е в задно крайно положение. За улавяне на жертвата маската се разгъва (както сгънатата ръка в лакетната става) и се изнася напред пред главата. Това става с такава бързина, че даже и малките рибки не са в състояние да реагират и да избягат.

Жертви на одонатните ларви са обикновено по-малки от тях, активно плаващи или пълзящи наоколо. Наблюдава се и канибализъм, жертва на който най-често стават по-младите ларви и ларвите на малките водни кончета. Ларвите, които обитават мекото дъно, покрито с детрит (от семействата Corduliidae и Libellulidae), имат маски във формата на шлем, на черпак или кепче. С тази маска те могат да уловят малки водни животни, движещи се около тях, както и да загребват детрит от дъното и да го прецеждат през множеството си основни и странични четинки, като задържат годните за храна животни.

## ДВИЖЕНИЕ

Ларвите на водните кончета предпочитат да стоят неподвижни на едно място, добре замаскирани на дъното или между подводната растителност. Когато се наложи да се придвижат, това става с пълзене или плаване. Пълзенето се извършва бавно върху дъното на водоема или по

растителните стъбла. Много често това става неохотно, особено при ларвите, които обитават реките (*Calopteryx* и *Platycnemis*). Ларвите на *Brachytron pratense* остават неподвижни, прилепнали за субстрата дори и при докосване. Неслучайно краката при този вид са много къси. При пресъхване на водоемите, понякога ларвите на *Libellulidae* остават на сухо и тогава пълзят много бързо, като сухоземни насекоми.

Ларвите на малките водни кончета плават чрез зигзагообразно извиване на тялото, при което меките хрилни пластинки се използват като плавници (*Coenagrionidae*, *Lestidae*). При *Calopteryx* и *Platycnemis* хрилните пластинки са силно хитинизирани и освен това имат триъгълно или ромбично напречно сечение, което ги прави твърди и неподходящи да служат като плавници. Затова тези ларви плават тромаво и неуверено, с подчертана неохота към този вид придвижване. Това е и адаптация към условията на живот в течащите води, където е нужно или да се плава много добре, или да не се плава, за да се запази животното от водното течение.

Плаването при ларвите на *Anisoptera* е особено интересно — по реактивен способ. Както беше споменато, ларвите постоянно всмукват и изтласкват вода през ануса за промиване на хрилете в правото си черво. При енергично свиване на коремчето водата излиза под налягане навън. Възникналата реактивна сила отблъсква животното в обратна посока. Това става много бързо и като се повтори няколко пъти, ларвата изменява значително разстояние за кратко време. Този способ се използва при опасност за избягване от неприятели. Струята вода може да се наблюдава много добре, ако анализната пирамида е близо до повърхността на водата и е насочена нагоре. Над водната повърхност се получава фонтанче от изтласканата под налягане вода от ларвата.

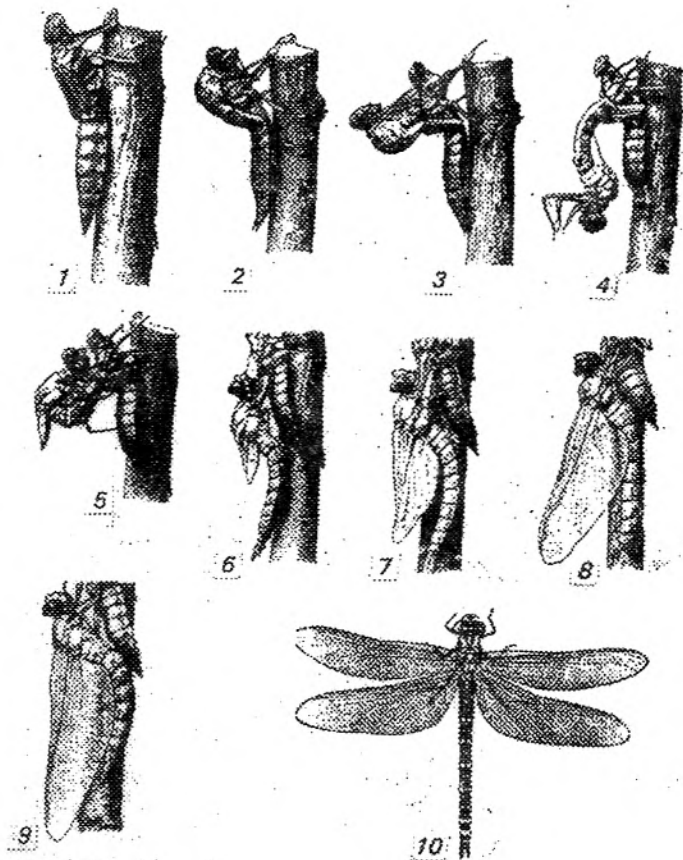
## РАЗВИТИЕ

Продължителността на ларвните стадии е различна при различните групи — от няколко месеца (*Lestidae*, *Sympetrum*) до няколко години (*Coenagrionidae*, *Aeshnidae*, *Gomphidae*, *Corduliidae*, *Libellulidae*). Ларвите на *Enallagma cyathigerum* и *Pyrhosoma nymphula* живеят 1—2 години, на *Gomphidae* — 4 години; на *Hemianax ephippiger* — до 6 години. Ларвите, обитавани временните водоеми (*Lestes*, *Sympetrum*), имат ускорено развитие, което трае само 45—60 дни. Дори *Sympetrum fonscolombi* в южните райони на Европа има 2 поколения годишно.

Ларвите се хранят интензивно и нарастват бързо. Тялото им, както при всички насекоми, е обвито в хитин, който не се разтяга. За да може ларвата да расте, тя трябва да смени старата си, отесняла хитинова обвивка с нова, по-голяма. Този процес на смяна на старата обвивка с нова се нарича линееене. Няколко дни преди линеенето ларвата забавя движенията си и престава да се храни. По-късно старата хитинова обвивка се пуква по дължината на среднегръба и напречно на главата; през този Т-образен процеи ларвата измъква най-напред гърдите си, след това главата и крайниците и накрая коремчето си. Новоизлюпената ларва остава неподвижна известно време, докато новата ѝ обвивка се потвърди и придобие оцветяването на околната среда. След това залочва постепенно да се движи и храни. След няколко такива събличания ларвата достига последна възраст (стадий) и се подготвя за превръщане във възрастно насекомо. Като насекоми с непълно превръщане (хемиметаболни) ларвите приличат на възрастните. Затова преди метаморфозата не преминават през

стадий на какавида, когато се извършват дълбоки промени в тъканите и строежа на тялото на ларвите. Съществува мнение, че излюпването на възрастните се забавя, докато по-голямата част от ларвите се подготвят за този процес. По този начин се синхронизира и се осигурява достатъчно количество мъжки и женски индивиди за участие в размножителния процес.

Преди излюпването ларвите избират подходящо място и също така престават да се движат и хранят. Гомфидите изпълзват по дъното на реката направо на брега, а зигоптерите, ешнидите и либелулидите излизат по надводната растителност над водата. Преди метаморфозирването ларвите остават няколко часа и дори дни неподвижно. Това е т.нар. „предимагинална диapaуза“. Тя се приема от някои специалисти за предимагинална фаза – нимфа. В този стадий ларвите са беззащитни и стават често жертва на птици – косове, диви гъски и др. Възрастните



Фиг. 6. Метаморфоза на ларва от Aeshnidae (Попова, 1953)  
 1 – нимфа; 2, 3 – съответно начало и край на изтегляне на главата и гърдите; 4, 5 – съответно почивка след изтегляне на първата част на коремчето и след изтегляне на края на коремчето; 6 – пълно освобождаване на насекомото от ларвната обвивка; 7, 8 – съответно изпъване на крилата и втвърдяване на хитина; 9 – млад индивид, половонезрял, с още меки крилца и хитин; 10 – половозрял екземпляр

насекоми се излюпват сутрин, преди изгрев слънце, когато птиците още не са се активизирали. Самото излюпване наподобява процеса на линеење (фиг. б) — ларвната обвивка се пуква надлъжно по гърба, като процесът продължава напред към главата, където се появява друга напречна пукнатина. Насекомото изтегля най-напред гърдите си, после главата и крачката си и така увисва назад и надолу на коремчето си, което остава още в ларвна обвивка. В това положение то почива известно време, изправя се нагоре, залавя се с крачката си за субстрата или за празната ларвна кожичка (съблекло, ексзувиум) и започва да изтегля коремчето си. Насекомото излиза от ларвната обвивка меко, почти неопцветено, с меки, набръчкани крилца така, както са били в крилните калъфчета на ларвите. Следва един от важните моменти в развитието на възрастните насекоми — изправянето на крилата, всяко докосване до които може да предизвика тяхното увреждане. Затова ларвите си избират място за метаморфозирание, достатъчно отдалечено от водата и от други предмети, които могат да докоснат крилата и да ги повредят. След няколко часа на покой и съзряване младите още меки насекоми правят първите си опити да летят. При това те се стремят още в ранните часове да се отдалечат от мястото на излюпване, където скоро започва интензивно ежедневие както заполово зрелите одонати, така и за насекомоядните птици. И двете групи еднакво застрашават младите водни кончета — птиците ги изяждат, а зрелите водни кончета или изяждат младите, или, подтиквайки ги към размножително поведение, увреждат техните крилца и ги оставят негодни за по-нататъшно съществуване. Затова младите екземпляри се завръщат на местата за размножение едва 2—3 дни след излюпването си.

## ЕКОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ЛАРВИТЕ

Ларвите на одоната обитават както стагнантните водоеми (езера, блага, мочури), така и водоемите с течащи води. Те са строго привързани към определени биоценози във водата. Въз основа на типа на водоема, който обитават, и предпочитанието към определен тип биоценоза, ларвите могат да се разделят на 2 големи групи — реофилни и лимнофилни (Бешовски, 1967, 1968).

Реофилните ларви живеят сред различните типове биоценози на течащите водоеми (реки и потоци). В зависимост от типа на речната биоценоза, която ларвите обитават, те могат да се разделят на 2 групи — реофилни епифитни и реофилни бентосни.

Реофилните епифитни ларви живеят във фитореофилната биоценоза на течащите водоеми: водорасли, висша водна растителност, коренища и др. Това са ларвите на *Platycnemis pennipes*, *Calopteryx virgo*, *C. splendens* и *Calieshna microstigma*. От тях ларвите на *P. pennipes* се отличават с по-голяма пластичност и затова се срещат и в по-слабо течащи води и дори в големи стагнантни водоеми с добре аерирана вода (напр. Дуранкулашкото езеро).

Реофилните бентосни ларви обитават различни типове речни дъна и в съответствие с това различните типове речни биоценози: литореофилната, псамореофилната, пелореофилната и аргирореофилната. Към тази група принадлежат *Epallage fatime*, *Gomphus flavipes*, *G. vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Ophiogomphus cecilia*, *Cordulegaster bidentatus*, *C. picta*, *C. heros* и *C. insignis*. Специално трябва да се отбележи предпочитанието на ларвите на *Gomphus flavipes* към пелореофилната биоценоза на големите реки и на видовете от род *Cordulegaster* към малките горски поточега.

Реофилните одонатни ларви притежават определен комплекс от адаптивни особености, характерни за условията на живот в течащи води: грьбокоремно сплесване на тялото, нежелание за отделяне от субстрата за пълзене и плаване, развитие на копателни шипчета на първите тибии на крачката, удължаване на едно от антенните членчета, като начин за противопоставяне на антените срещу водното течение и др. (Бешовски, 1967).

Лимнофилните одонатни ларви, обитаващи стагнантните водоеми, се разделят на лимнофилни епифитни и лимнофилни бентосни.

Лимнофилните епифитни ларви живеят сред подводната растителност на блатата и езерата. Към тази екологична група принадлежат ларвите от семействата *Coenagrionidae*, *Lestidae* и *Aeshnidae* (Бешовски, 1968). Част от тях са се приспособили да живеят във временните водоеми (*Lestidae*) и развитието им протича много бързо (само за 2—3 месеца).

Лимнофилните бентосни ларви обитават дънната биоценоза на стагнантните водоеми, заровени в мекото тинесто дъно. Към групата принадлежат ларвите на семействата *Libellulidae* и *Corduliidae*. От тях само видовете от род *Sympetrum* се развиват във временни водоеми. Когато тези категории водоеми обрасват с гъста растителност, ларвите напускат дъното и изпъзвяват нагоре сред растителността заедно с тези на *Lestes*.

Лимнофилните ларви също така имат комплекс от белези в резултат от адаптирането им към условията на живот в дънните биоценози на водоемите. Тялото им е по-слабо сплеснато грьбокоремно. Маската е във формата на кепче и с нея се прецежда („промира“) детритът от дъното, за да се задържат само подходящите за храна дънни организми. Няма редукия на ходилни членчета и развитие на копателни шипчета на тибиите. Тялото им обикновено е покрито с космици, само на симпетрумите е сравнително голю, тъй като те могат да живеят и сред растителността на временните водоеми. Специфичен адаптивен белег на ларвите, обитаващи временните водоеми, е съкратеният срок за развитието на ларвите (45—60 дни) и снасянето на яйцата от възрастните върху сухото дъно на тези водоеми през есента.

Доброто познаване на екологията на отделните групи ларви дава възможност те да бъдат търсени съвсем целенасочено в подходящите за тях биотопи: *Platycnemididae* и *Calopterygidae* — в растителността на реките; *Epallagidae* и *Gomphidae* — в дънните биоценози на реките, и то главно на пясъчно и чакълесто дъно, около камъните; специално *Gomphus flavipes* — в тинестите дъна по долното течение на големите реки; *Cordulegaster* — по дъната на малките поточета в горите; *Coenagrionidae* и *Aeshnidae* — сред подводната растителност на блатата и езерата; *Corduliidae* и *Libellulidae* — по дъната в крайбрежните плитчини на езерата и блатата; *Lestidae* и *Sympetrum* — във временните водоеми или временно заливаните крайбрежни плитчини на постоянните такива.

## СЪБИРАНЕ, ОТГЛЕЖДАНЕ И СЪХРАНЯВАНЕ НА ЛАРВИТЕ

Ларвите на водните кончета са много подходящи и като обекти за отглеждане при лабораторни условия. Събирането им става с хидробиологично кепче. То се изработва от неръждаема тел с дебелина от 3 до 5 mm, от която се прави обръч с диаметър около 20 cm. Краищата на телта се залавят неподвижно за дървена или метална дръжка с дължина до 1 m. Около телта се прикрепва торбичка от мрежеста материя — марля, тензух или най-добре

найлонов плат за пердета с малки дупчици или мелничен газ (материя за мелнични сита). Тази торба се ушива със заоблено дъно, не по-дълбока от 20 cm; за нея се зашива „якичка“ от здрав, плътен памучен плат (американ, хасе, ангина), който се обшива около теления обръч.

Ларвите, обитаващи подводната растителност, се събират, като кепчето се прекарва с бързи движения сред растителността няколко пъти. Съдържанието на кепчето се разглежда най-добре, ако част от дъното му остане потопена във водата. Това дава възможност на уловените животни да се движат и по този начин се различават по-добре. За събиране на ларви, обитаващи дъното, с кепчето се загребва тиня или детрит от дъното. Съдържанието на кепчето се промива неколккратно с вода, без да се излива отгоре, а само чрез пресеждане през мрежата. Тинята може да се насипе и в по-голям съд. Реофилните бентосни ларви, обитаващи каменисто-пясъчното дъно на реките, се събират, като кепчето се поставя срещу течението зад набелязания камък, след което камъкът се повдига и пясъкът под него от течението се отнася в кепчето заедно с всички обитатели под камъка. След това съдържанието се промива и ларвите се събират.

Събраните в кепчето ларви се вземат с пинцети или направо с ръка и се поставят в бурканче за допълнително измиване от полепналите по тях тиня и детрит. Ако материалът е нужен за изследване и колекциониране, той може да бъде поставен направо в 80 % спирт, в който ларвите скоро умират. След 1–2 дни спиртът се сменя с нов, тъй като първоначалният вече е разреден от водата, извлечена от тялото на ларвите.

Ако целта на събирането е да се отглеждат ларвите при изкуствени условия, то те се поставят в подходящ съд с вода. На дъното му може да се сложат малко тиня и водна растителност или просто стъбла от нея. Веднага след приключването на теренната работа ларвите се разпределят в различни съдове, за да не се самоизядат. За отглеждането им е необходим по-голям съд – аквариум с дъно и растителност, в зависимост от екологичните изисквания на ларвите. Дълбочината на водата за дънните ларви може да бъде само няколко сантиметра. Отначало водата се сменя 1–2 пъти дневно, а след това 1–2 пъти седмично. Смяната на водата трябва да става чрез отливане отгоре с помощта на маркуч, за да не се смущават много ларвите и особено да не се разрушава биотоопът на бентосните ларви.

За хранене на ларвите се използват различни безгръбначни, включително и насекоми, които се поставят живи, за да бъдат забелязани при движението им. Ларвите могат да бъдат хранени и с парченца месо, поставени на връхчето на шинцета или игличка, които се движат пред очите им. Нормално хранените ларви нарастват и може да се наблюдава линеенето им – процесът на освобождаване от старата, отесняла хитинова обвивка. През това време те не бива да бъдат обезпокоявани. След като започнат да се движат, може да им се дава отново храна.

Ларвите последна възраст трябва да метаморфозират в имаго. За тази цел е необходимо да се постави пръчка във ваната, която да излиза значително над водата. По нея ларвите изпълзват, за да метаморфозират. Ако е сигурно, че ларвите са пред метаморфозирание, е желателно прозорците да бъдат затворени, за да не може новозлюпеното насекомо да излети от помещението. Върху отглежданите при лабораторни условия ларви може да се наблюдават освен хранене, линеене и метаморфозирание и начините на движение.

За таксономични и фаунистични изследвания е необходимо да се събират съблеклата, екзувиите, останали след излизането на възрастното

насекомо. Такива се намират по тинестите брегове на реките, както и по надводната част на растенията в блатата и езерата. Съблеклата могат да се съхраняват сухи, поединично, тъй като са крехки и грошливи. Могат да се поставят и в 80 % разтвор на спирт. Тинята от съблеклата на бентосните ларви може да се изчисти с четчица и след това ларвите да се консервират в спирт. В ранните сутрешни часове близо до съблеклото може да се открие и младото насекомо, чрез което може по-лесно и по-сигурно да се определи видовата принадлежност на ларвата.

Събраните в спирт ларви, както и съблеклата, независимо дали са сухи или в спирт, се етикетират. На етикетчето се написват мястото и датата на събиране и името на колекционера. Така събраният материал е готов за научно изследване и продължително съхраняване.

## ПРОИЗХОД, ЕВОЛЮЦИЯ И СИСТЕМАТИКА НА ВОДНИТЕ КОНЧЕТА

Водните кончета са стара група насекоми. Те са запазили много от примитивните белези на древните насекоми. Първите техни представители са оставили своите отпечатащи в земните пластове още от средата на палеозойската ера — през карбона (преди 270—300 млн. години). Тези първи представители на водните кончета са обединени в група *Protodonata*, принадлежаща към древните крилати насекоми *Palaeoptera*. При тях е характерно наличието на пълен комплект от надлъжни жилки, включително и последната кубитална и анална (Fraser, 1957). Протоодонатите през долния карбон са били от 3 подразеда — *Eumeganoisoptera*, *Erasiptera* и *Meganoisoptera*, и са били истински гиганти. Към подразеда *Eumeganoisoptera* принадлежи изкопаемият вид *Meganeura monyi* (Handlirsch) с размах на крилата до 66 cm. Подредът *Meganoisoptera* дава началото на съвременните одонати. Те са имали твърде примитивни крила, без нодус и аркус — белези, които са се появили значително по-късно в еволюцията на групата.

В края на палеозойската ера (през пермския период) древните одонати достигнали значителен разцвет. В Америка са установени 20 изкопаеми вида, между които е и гигантът на насекомите *Meganeuropsis sp.* с размах на крилата до 75 cm. От същия период са и други 10 вида *Protanoisoptera*, които се приемат за родоначалници на съвременните *Anisoptera*. От групата *Protozygoptera* са намерени 16 вида на различни места в Американския континент, които са прародители на съвременните *Zygoptera*.

В началото на мезозойската ера (преди 200—160 млн. години) започнала подчертана депресия в групата — с намаляването на броя на видовете намалял и размерът на индивидите. Известни са само 3 семейства от *Meganoisoptera* и 1 от *Zygoptera*.

През юрата, когато е започнало значително засушаване на климата, условията за развитието на водните кончета са били значително по-добри. От Сибир до Австралия са открити останките на видове от 16 семейства; други 16 вида са установени на територията на Европа, Америка и Фолклендските острови. Размерите на тези юрски одонати са близки до рецентните — от 3 до 10 cm.

Фосилните останки на водни кончета от кредата (преди 120—60 млн. години) са значително по-малко. Открит е само 1 род — *Aeshnidiopsis*.



Предполага се, че тогава е била поредната депресия в развитието на групата.

През кайнозойската ера (преди 60—70 млн. години) групата отново интензивно се е развила. През долния терциер — палеогена, са се появили водни кончета с белезите на съвременните представители на зигоптерите (семействата *Platycnemididae*, *Coenagrionidae* и *Lestidae*), а в края на неогена основните групи семейства на рецентната одонатна фауна са били вече формирани.

Древният произход на одонатите обуславя значителното съответствие между морфологичните особености на отделните семейства или родове и тяхната екологична специализация. Преставителите на семействата *Corduliidae* и *Libellulidae* в ларвен стадий обитават дънните биотопи на стагнантните водоеми. Ларвите на видовете от род *Sympetrum* са адаптирани към временните водоеми. Ларвите на *Coenagrionidae* и *Aeshnidae* обитават фитофилните биоценози, тези на *Gomphidae* — речните дънни биотопи, на *Calopterygidae* и *Platycnemididae* — речните фитофилни биоценози, на *Lestidae* — фитофилните биотопи на временните водоеми и т. н. Много таксони с ранг на семейства и родове са представени с малък брой видове или са монотипни. Това, както и голямото съответствие между систематичната и екологичната специфика на групите е резултат от нейната древност. Така например цялото семейство *Hemiphlebidae* от Източна Австралия е монотипно, с много примитивни крила, без дискоидална клетка.

Съвременната одонатна фауна наброява около 5000 вида, обособени в 25 семейства. Особено богата е одонатната фауна на тропиците. В Палеарктика групата е представена с 13 семейства и 116 рода, в Европа — с 12 семейства и 47 рода, на Балканския полуостров — с 10 семейства (*Euphaeidae*, *Calopterygidae*, *Platycnemididae*, *Lestidae*, *Coenagrionidae*, *Aeshnidae*, *Gomphidae*, *Cordulegastridae*, *Corduliidae* и *Libellulidae*), установени и в нашата фауна.

Мястото на *Odonata* в съвременната систематика на насекомите е следното: клас *Insecta*, подклас *Pterygota*, надразред *Odonoptera*, разред *Odonata*.

В процеса на усъвършенствването на систематиката на насекомите мястото на разред *Odonata* се е изменяло. Отначало те са поставяни в една група с мрежокрилите — *Neuroptera*. В класификацията на *Brauer* (1885) мястото на одонатите е: клас *Pterygogenea* (крилати насекоми), група *Metamorphose incomplete* (група с непълно превръщане), филум *Orthoptera* — *Odonata*.

Съвременната класификация на насекомите, предложена от *Мартынов* (1938) въз основа на характера на жилкуването на крилата, е следната: подклас *Pterygota* (крилати насекоми), секция *Palaeoptera* (древнокрили) с 3 надразреда — *Paleoductioptera*, *Ephemeroptera* и *Odonoptera*. Надразред *Odonoptera* включва 2 разреда — *Meganisoptera* (изкопаеми форми) и *Odonata* (съвременната одонатна фауна).

## ЗООГЕОГРАФСКИ ПРЕГЛЕД НА БЪЛГАРСКАТА ОДОНАТНА ФАУНА

Балканският полуостров е много интересен район в зоогеографско отношение. Тук преминават западните или източните, южните или северните граници на ареалите на част от родовете, видовете и подвидовете

на водните кончета. В това отношение територията на нашата страна е също така много интересна. Наличието на Стара планина, разделяща страната на северна и южна част, на Черноморското крайбрежие, Странджанския район, Източните Родопи, долината на Струма и високопланинските масиви създават условия за навлизането на форми от различни зоогеографски райони, включително и от Средиземноморието (Бешовски, 1966).

Броят на установените за дадена страна таксони зависи от това, дали някои от тях се приемат от специалистите като родове и видове, или като подродове. Например родовете имена *Cercion*, *Chalcolestes* и *Anaciaeshna* се приемат като подродове съответно на *Iestes*, *Coenagrion* и *Aeshna*. Броят на видовете също така зависи до известна степен от мнението на изследователя: 1) дали се приемат някои подвидове за самостоятелни видове (напр. *Somatochlora meridionalis* = *S. metallica meridionalis*); 2) дали са включени в прегледа видове, еднократно намерени досега или не, т.е. дали те могат да се считат като постоянни елементи на съответната фауна или не (напр. *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Onychogomphus uncatatus* и др.). Относителният дял на някои от зоогеографските групи в България е сравнен с този в Гърция на юг и Румъния на север.

### ЗООГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РОДОВЕТЕ

Одонатната фауна на България принадлежи към 10 семейства.

В нашата страна са установени 28 рода; общо на Балканския полуостров те са 35, в Гърция — 31, Румъния — 27. По своя произход, съгласно класификацията на Белишев и Харитонов (1981), те се разделят на 2 основни комплекса: бореален — за родове, произлезли северно от Тетисовия океан на територията на Лавразия, или приблизително в съвременната Холарктична част на сушата; меридионален, южен комплекс — за родове, произлезли южно от Тетиса, върху Гондвана, включващи южните зоогеографски области. В зависимост от мястото на произхода им в границите на бореалния или меридионалния комплекс родовете се разделят на следните групи.

А. Бореален комплекс, включващ 21 рода, или 75,00 % от българската одонатна фауна. Той се разделя на 3 групи.

I. Сонорска група с 9 рода, (32,14 %): *Enallagma*, *Aeshna*, *Gomphus*, *Ophiogomphus*, *Cordulegaster*, *Cordulia*, *Somatochlora*, *Libellula* и *Sympetrum*.

II. Евросибирска група с 6 рода (21,43 %): *Calopteryx*, *Erythromma*, *Coenagrion*, *Ischnura*, *Brachytron* и *Leucorrhinia*.

III. Средиземноморска група с 6 рода (21,43 %): *Epallage*, *Cercion*, *Pyrrosoma*, *Chalcolestes*, *Sympsecta* и *Caliaeshna*. Северната и северозападната граница на род *Epallage* преминават през югоизточните райони на нашата страна — Странджанското черноморско крайбрежие, на род *Caliaeshna* — по Черноморското крайбрежие, Странджа и Югоизточна България.

Б. Меридионален комплекс, включващ останалите 7 рода, или 25,00 % от българската одонатна фауна. Той се разделя също на 3 групи.

I. Палеотропична група с 3 рода (10,71 %): *Anax*, *Onychogomphus* и *Orthetrum*. Това са меридионални родове, за които не е сигурно дали са произлезли в Афротропичната или в Ориенталската зоогеографска област. В България те са представени или с повечето видове (*Orthetrum*), или с висока численост на популациите на отделните видове.

II. Афротропична група с 3 рода (10,71 %): *Platycnemis*, *Hemianaх* и *Crocothemis*. Първите 2 рода са представени с по 1 вид във всички балкански страни, а *Platycnemis* — с 2 вида.

III. Ориенталска група с 1 род (3,57 %): *Lestes*.

Както се вижда, бореалните родове доминират, представлявайки две трети от българската одонатна фауна.

### ЗООГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВИДОВЕТЕ

За територията на нашата страна са съобщени 71 вида. От тях обаче 7 трябва да отпаднат от списъка на българската фауна: *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Onychogomphus uncatus* и *Somatochlora alpestris* са явно случайни елементи; *Platycnemis hyalinata*, *Nehalennia speciosa*, *Aeshna grandis* и *Cordulegaster annulatus* са погрешно съобщени. Така броят на видовете Odonata в България остава 64.

По своя произход аналогично на родовете те са разделени на бореални и меридионални. По-нататъшната им класификация се основава на техния рецентен ареал. Както е известно, в Палеарктика през кватернера са станали значителни климатични промени, свързани с периодични придвижвания на климатичните зони на юг и на север, поради което без фосилни отпечатьци е трудно да се определи местопроизходът на видовете.

A. Бореалният комплекс включва 63 вида, или 98,44 % от нашата одонатна фауна. В него се различават два основни типа — евросибирски, заемащ по-северните райони на Палеарктика, и средиземноморски, предпочитащ по-южните, топли райони на Палеарктика (по Josifov, 1988). Тук те се разглеждат като самостоятелни групи, които са разделени от своя страна на подгрупи.

I. Евросибирска група с 41 вида (64,06 %). В Гърция тя представлява 54,55 %, в Румъния — 68,57 %. Видовете от тази група са разпределени в 5 подгрупи по своя рецентен ареал.

1. Холарктична подгрупа с 5 вида (7,81 %): *Lestes dryas*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeshna juncea*, *A. subarctica* и *Libellula quadrimaculata*. В Румъния подгрупата представлява 7,14 %. В Гърция, където средиземноморското влияние е добре изразено, процентът на групата е по-малък — 4,55. *Aeshna subarctica* е намирана на Балканския полуостров в България (Бешовски, 1960) на 2000 m надм. в. в Рила. От тази подгрупа е възможно намирането у нас и на *Sympetrum danae*, известен за Румъния, Словения и Хърватско.

2. Широкопалеарктична подгрупа с 9 вида (14,06 %): *Calopteryx virgo*, *Lestes sponsa*, *Ischnura elegans*, *Aeshna mixta*, *Anax parthenope*, *Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*, *S. flaveolum* и *S. pedemontanum*. Тези видове са с широко разпространение и с висока численост на популациите у нас. Групата е представена в Гърция с 8 вида (12,12 %) и в Румъния с 9 вида (12,86 %).

3. Европейско-сибирска подгрупа: 12 вида (18,75 %): *Erythromma najas*, *Coenagrion hastulatum*, *C. pulchellum*, *Gomphus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora flavomaculata*, *S. metallica*, *Orthetrum cancellatum*, *O. albistylum*, *Sympetrum depressiusculum* и *Leucorrhinia pectoralis*. Процентът на тази група е най-висок в Румъния (21,43) и най-малък е в Гърция (15,15). *Somatochlora flavomaculata* е улавян еднократно в Родопите (Попов, 1961).

4. Европейска подгрупа с 4 вида (6,25 %): *Libellula fulva*, *L. depressa*, *Aeshna cyanea* и *Gomphus vulgatissimus*. От тях *L. fulva* е сравнително рядък у нас. Броят и процентът на видовете от тази подгрупа нараства от юг на север: в Гърция — 3 вида (4,55), в Румъния — 5 (7,14).

5. Европейско-средиземноморска подгрупа с 11 вида (17,19%): *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion ornatum*, *C. puella*, *Cercion lindenii*, *Aeshna affinis*, *Aeshna isosceles*, *Brachytron pratense*, *Cordulegaster bidentatus* и *Sympetrum sanguineum*.

II. Средиземноморска група с 22 вида (34,38%), чиито ареали са предимно в южните райони на Палеарктика. В Гърция тя е представена с 27 вида (40,91%), в Румъния — с 21 (30,00%). Налице е тенденция към намаляване на процента на този тип фауна от Румъния към Гърция, т. е. от север на юг. Видовете, включени тук, са разделени в 6 подгрупи.

1. Холомедитеранска подгрупа с 11 вида (17,19%): *Chalcolestes viridis*, *Lestes barbarus*, *L. virens*, *L. macrostigma*, *Symptetma fusca*, *Erythromma viridulum*, *Coenagrion scitulum*, *Ischnura pumilio*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum brunneum* и *Sympetrum meridionale*. Тя е най-добре представена подгрупа от този тип. Тези 11 вида са разпространени и на юг в Гърция (16,67%), и на север в Румъния (15,71%).

2. Източносредиземноморска подгрупа с 4 вида (6,25%): *Epallage fatime*, *Caliaeschna microstigma*, *Cordulegaster insignis* и *Orthetrum anceps*. Изменението на процента на тази подгрупа от юг на север е много показателно: в Гърция — 12,12, в България — 6,15 и в Румъния — 2,86. Видовете ѝ са топлолюбиви и северните граници на ареалите на част от видовете минават през Балканския полуостров, включително и през нашата страна. Специално представените у нас видове са ограничени в районите с подчертано средиземноморско влияние: *Epallage fatime* в реките по източните склонове на Странджа; *Caliaeschna microstigma* по Черноморското крайбрежие, като на север достига до Балчик, в границите на януарската изотерма 0—1°С. (Видът се среща също така и в Югозападна България по долината на р. Струма.)

3. Западносредиземноморска подгрупа с 2 вида (3,13%): *Coenagrion mercuriale* и *Orthetrum coerulescens*. В Гърция групата е представена с 3 вида (4,55%), а в Румъния — с 4 вида (5,71%).

4. Балканско-средиземноморска подгрупа с 2 вида (3,13%): *Cordulegaster heros* и *C. picta*. Техният ареал е предимно в границите на Балканските държави или най-много в някои от съседните страни. В Гърция групата е представена със същите 2 вида (3,03%), а в Румъния — само с първия (1,43%).

5. Средиземноморско-афротропична подгрупа с 2 вида (3,08%): *Anax imperator* и *Crocothemis erythraea*. Видовете от тази група могат да се нарекат още европейско-афротропични, тъй като се срещат из цяла Европа. Тези два вида най-често се означават като афротропични елементи, пропикващи в южните и средните райони на Палеарктика. Ларвите им обаче са много добре адаптирани към температурните колебания на умерения климат на Западна Палеарктика и понасят добре ниските зимни температури, които са една от съществените бариери за навлизането на палеотропични елементи в Палеарктика. Поради тези съображения е по-правилно тези видове да се приемат като бореални по произход (в случая средиземноморски), които са проникнали значително на юг в Афротропичната и отчасти в Ориенталската област (явление, по-често наблюдавано при видове, произлезли в холарктичните райони, които са екологично по-пластични), отколкото като видове с тропичен или субтропичен произход. В Гърция тези два вида представляват 3,03%, а в Румъния — 2,86%.

6. Средиземноморско-палеотропична подгрупа с 1 вид (1,55 %): *Sympetrum fonscolombei*. Среща се във всички балкански страни. На юг е разпространен в двете палеотропични области — Афротропичната и Ориенталската, но явно има бореален произход, тъй като е добре адаптиран към европейските климатични условия.

Б. Меридионалният комплекс включва само 1 вид (1,56 %), принадлежащ към следната група и подгрупа:

### III. Палеотропична група

#### 1. Палеотропично-европейска подгрупа

В Гърция са установени 3 вида от тази група (4,55 %), а в Румъния — 1 (1,43 %).

Към този комплекс в България принадлежи само *Hemianax ephippiger*, чийто ареал обхваща Афротропичната и отчасти Ориенталската зоогеографска област. Видът произхожда явно от Афротропичната област. На север навлиза като имаго в западните райони на Палеарктика. Ларвите му засега са установени освен в Северна Африка и по Източното Средиземноморие и с известно съмнение за отделни места по Северното Средиземноморие. Те не са адаптирани към условията на умерената климатична зона. Видът има най-вероятно меридионален произход. При благоприятни дъждовни условия това водно конче предприема значителни прелети от саваните на Африка през Сахара и Средиземно море, достигайки чак до Северна Европа.

Подвидовата принадлежност на българската одонатна фауна, както и на балканската не е още добре изяснена. Не са изяснени и границите на част от сигурно установените подвидове, които са дадени в специалната част. Те представляват голям интерес от гледна точка на ролята на Балканския полуостров като място на запазване и формиране на одонатната фауна на Европа.

От известните у нас подвидове заслужава внимание да се спомене *Calopteryx virgo meridionalis*, който е ясно разграничим по таксономичните си белези и е ясно ограничен по локализация на своята популация в района на Странджа. Ареалът на този подвид като компактна територия се очертава в Западното Средиземноморие, но в Източното Средиземноморие съществуват още 2 популации: в Анадола и в района на Странджа. Повечето подвидове на територията на България имат преходни белези между два съседни подвида: *Ischnura elegans pontica* е близък до *I. e. ebneri* в южните райони на страната и *I. e. elegans* в западните. *Calopteryx splendens* варира между *C. splendens splendens* и *C. splendens balcanica*, но е по-близо до последния подвид. *Lestes virens* се среща с двата подвида *L. v. virens* и *L. v. vestalis* и т. н. Въпросът за границите на подвидово обособените популации на територията на нашата страна все още не е изяснен.

## РОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НА ВОДНИТЕ КОНЧЕТА

Както ларвите, така и възрастните водни кончета са хищници. С това те оказват съществено влияние върху динамиката на биоценозите, в които живеят. От своя страна те също така са включени в хранителния спектър на други обитатели на водните басейни и на влаголюбивите зони около тях. Част от животните, с които водните кончета са свързани в хранителни взаимоотношения, са вредни или полезни за човека, от което се определя и тяхното значение.

Във водните басейни като хищници ларвите унищожават значително количество малки ракообразни, ларви на насекоми и др. и с това регулират числеността на техните популации в природата. По този начин ларвите имат определена роля за установяване на биологичното равновесие във водните екосистеми. Сред жертвите на водните кончета важно място заемат и ларвите на комарите, намаляването на числеността на които е полезно за човека. В рибните басейни със зарибителен материал ларвите на големите водни кончета могат да използват малките рибки до 2—3 cm за храна и с това нанасят вреда на рибовъдството. В естествените водоеми, унищожавайки множество безгръбначни, ларвите са конкуренти на рибите в използването на естествената хранителна база.

Възрастните водни кончета се хранят преди всичко с малки насекоми (мухи, комари, листни въшки и др.), които най-често са вредни. По този начин те са полезни за хората. Особено важна е тяхната роля за унищожаване на комарите.

Независимо от големите си размери водните кончета и като ларви, и като възрастни имат много врагове. Най-беззащитни са яйцата на одонатите. Много от тях се унищожават непосредствено след снасянето им от риби и други водни обитатели. Интересно е да се споменат паразитите по яйцата на водните кончета от разряда Hymenoptera: Mymaridae, Tetragrammatidae и Trichogrammatidae. Особено уязвими са яйцата на фитофилните видове, които се снасят по стъблата или се интрантират в тях. Паразитните ципокрили слизат под водата по стъблата, намират яйцата на одонатите и снасят в тях собствените си яйца. Изчислено е, че по този начин се унищожават около 11% от яйцата на водните кончета.

От друга страна, ларвите на водните кончета също така се използват за храна от хищни риби и от птици. Русев (1963а, б) установява ларви на гомфиди в стомашното съдържание на чига от р. Дунав. Ларвите на малките водни кончета се унищожават от водни дървеници, водни скорпиони, водоплаващи бръмбари и от техните ларви, както и от ларвите на големите водни кончета.

Особено значение за унищожаване на водните кончета имат птиците. Много уязвими са ларвите преди имагиниране, когато изпълзват извън водата, както и младите, скоро излюпени възрастни. Тук те стават жертва най-често на водоплаващи птици, обитаващи блатната растителност. Приема се, че излюпването на възрастните става рано, преди разсъмване, т. е. преди да се активизират птиците и възрастните водни кончета. По този начин намалява вероятността за унищожаването им в един от най-уязвимите етапи на тяхното развитие. А когато се разсъмне, младите водни кончета, полуукрепнали, бързат да напуснат района на излюпване, където се събират възрастните за размножаване и хранене, както и различни видове птици. Няколко дни те летят на значително разстояние от водните басейни. Полово зрелите възрастни водни кончета стават жертва на някои видове птици, които са добри летци. Малките грабливи птици, като *Falco subbuteo* и *F. tinunculus*, ги преследват и улавят в полет. У нас пчелоядът (*Meros apiaster*) също така унищожават част от тези насекоми. В храната на малките на този вид е определен и редкият за нашата страна вид *Hemianax ephippiger* (Петров, 1972).

Значителна роля за намаляване числеността на одонатите играе и канибализмът. Наблюдавани са ларви на Aeshnidae да изпълзват нощем над водата по стъблата на висшите водни растения, за да изяждат ларвите, които се намират в процес на метаморфозирание, или новоизлюпените водни кончета (Corbet, 1962).

Във водните кончета се развиват редица паразити. В ларвния стадий са установени на първо място представители на едноклетъчните паразити — грегариини (Sporozoa) и паразитните червеи — нематоди (Nematoda). Грегариините се локализираат в средното черво на ларвите и когато са в голямо количество, могат да причинят смъртта им. Нематодите се срещат както в храносмилателния канал, така и в телесната им празнина. Не са наблюдавани случаи на увреждания на заразените ларви. Във възрастните водни кончета са установени досега 3 вида микроспориидии: *Nosema aeshnidae* Fanthum, Peter & Richardson и *Curbeya aeshnae* Fanthum, Peter & Richardson в *Aeshna grandis* и *Stempellia calopterygis* (Wiser) в *Calopteryx virgo* (за Югославия и Чехословакия).

Възрастните водни кончета са междинни гостоприемници на трематоди от семейство Prostogonimataidae. Като изяждат ларвите на водните кончета, водоплаващите птици се заразяват с трематодите. В птиците паразитите се локализираат в яйчниците на женските и това се отразява на тяхната плодовитост. Този биологичен цикъл потвърждава трайното участие на ларвите на водните кончета в хранителната верига на водоплаващите птици. Най-често звено в тази верига са ларви на видове от родовете *Anax*, *Gomphus*, *Leucorrhinia* и *Libellula*.

Както се вижда, не е лесно да се определи ролята на група насекоми като водните кончета от гледна точка на интересите на обществото. Но самият факт, че няма сериозни причини за проучвания в това направление, говори за тяхната почти индиферентна роля за стопанството.

Водните кончета, както и цялата съвременна фауна се намират под потискащото въздействие на стопанската дейност на обществото. Още повече, че много от тях са представители на древни групи, просъществували до наши дни от мезозойската ера, и се явяват като реликтни елементи. Те се срещат с ограничени популации в реликтни биотопи и са особено уязвими от антропогенното въздействие. Освен това те са красиви и интересни насекоми, което ги прави обект на колекциониране, при което се унищожават големите и красиви представители на групата (видове от родовете *Calopteryx*, *Epallage*, *Cordulegaster*, *Anax* и др.). Техните ларви са също така много уязвими. Във водното тяло и по дъната на водните басейни се концентрират пестицидни и инсектицидни вещества, употребявани в индустрията и селското стопанство, които потискат развитието на ларвите. Много специалисти дори считат, че наличието или отсъствието на водни кончета може да бъде показател за състоянието на екосистемите. Системно се пресушават блата и разливи на реки, където се развиват одонатните ларви. Така че днес по-скоро трябва да се разглежда въпросът за опазване на водните кончета вместо въпроса за ползата или вредата от тях. Опазването на такава група обикновено става, като се защитят от антропогенно въздействие целите екосистеми. В това отношение има няколко вида, които са тясно привързани към определени биотопи или райони на страната и могат да бъдат добре защитени.

1. *Calopteryx virgo meridionalis*. Западносредиземноморски елемент, представен с реликтна популация на източните склонове на Странджа, южно от Царево. Ларвите му обитават малките, полупресъхващи поточета в дълбоките дърета, над които летят и възрастните. Изливането на нечисти води от стопански обекти, както и отмиването на пестициди и инсектициди от пороите и отнасянето им в тези малки водоеми могат да унищожат популациите на този рядък подвид.

2. *Epallage fatime*. Източносредиземноморски вид, проникващ в Европа само в южните райони на Балканския полуостров. Среща се у нас в реките

по източните склонове на Странджа: Велека, Ропотамо и Резовска. Застрашен е от същите фактори, както и предходният подвид.

3. *Caliaeschna microstigma*. Източносредиземноморски вид, чийто ларви се срещат в поточетата по цялото Черноморско крайбрежие и в Югозападна България. Поради уязвимостта на тези малки водосеми и този вид е застрашен от унищожаване.

4. *Pyrrhosomma nymphula*, *Aeshna cyanea* и *Libellula quadrimaculata* се срещат почти като чисти популации в двете горни Смолянски езера. Тези езера би трябвало да се обявят за защитени обекти и да се намали човешкото въздействие върху тях.

5. Видовете от род *Cordulegaster* са едни от най-големите наши водни кончета и представляват прекрасни обекти за колекциониране. Видовете са уязвими в 2 направления: 1) те са изключително редки, срещат се в единични екземпляри; 2) ларвите им живеят в малки горски поточета, които през лятото пресъхват и те лесно могат да бъдат унищожени. Възрастните са лесно различими по големината си и оцветяването в черно с жълто-оранжеви петна.

6. *Calopteryx virgo festiva*, *Lestes macrostigma*, *Aeshna subarctica*, *Anax parthenope*, *Brachytron pratense*, *Somatochlora flavomaculata*, *S. metallica*, *Libellula fulva*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum fonscolombei*, *S. pedemontanum* и *Leucorrhinia pectoralis* са редки представители на нашата фауна, които също трябва да бъдат защитени.



## СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

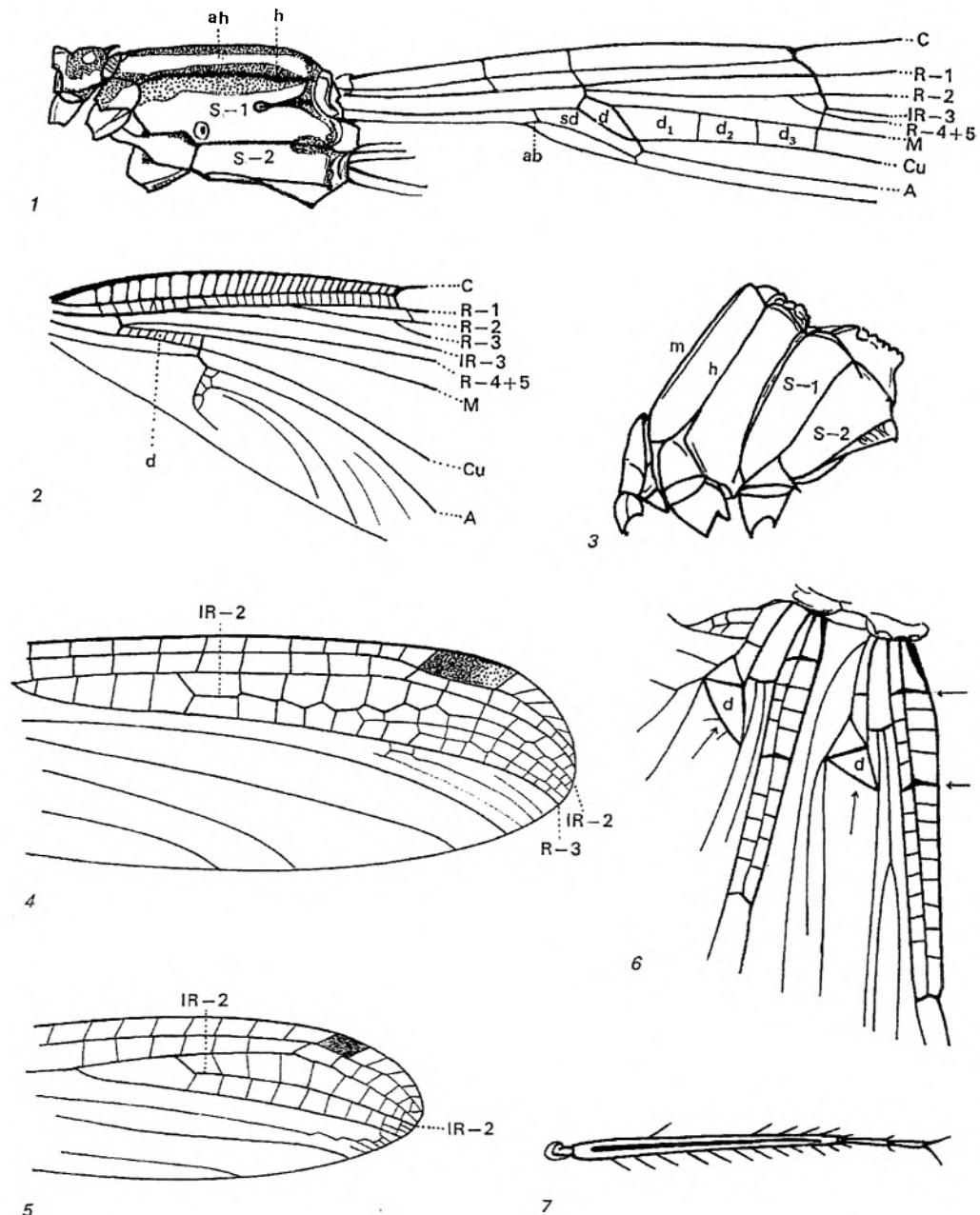
### Разред Odonata

#### ВЪЗРАСТНИ НАСЕКОМИ, ИМАГО

Насекоми с големи очи, 2 чифта големи криле с птеростигми, нодус и аркус, с дълго 10-членно коремче и вторичен копулационен апарат на 2-рия коремчен сегмент на мъжките.

#### Определителна таблица на подразредите и семействата от разред Odonata

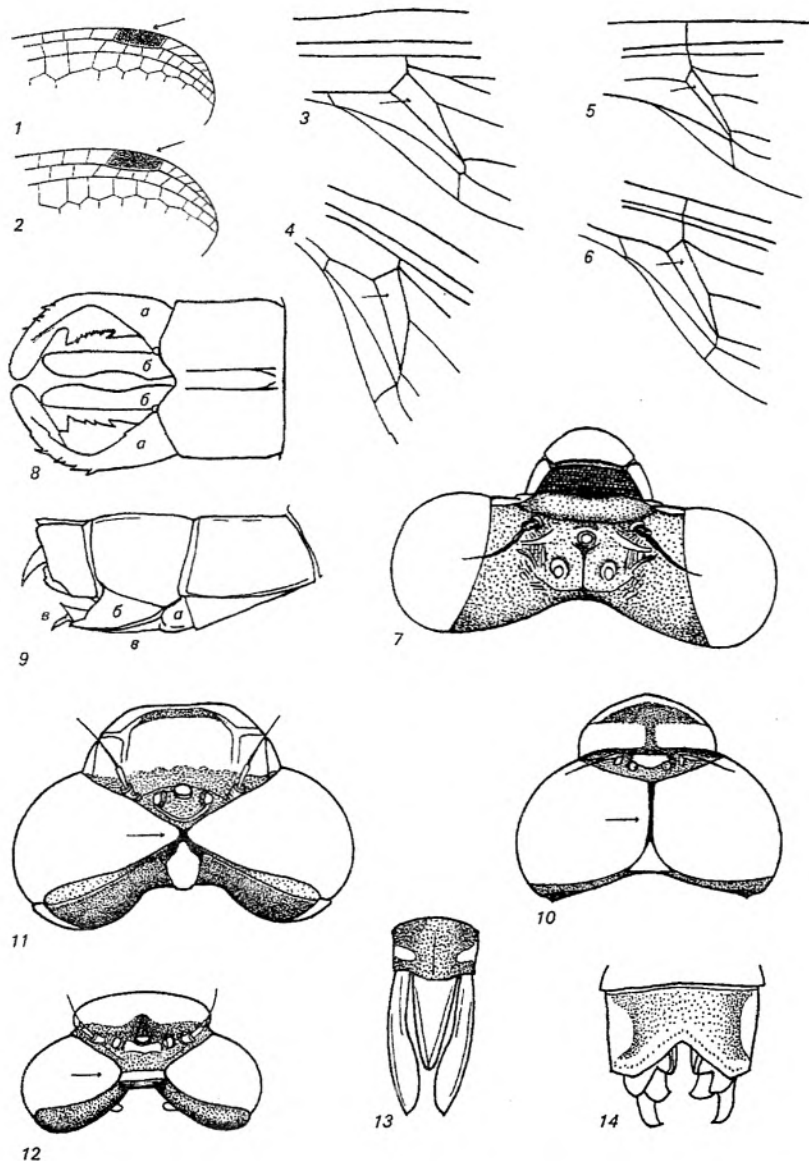
- 1(10) Предните и задните крила еднакви по форма и жилкуване (фиг. 10, 12, 18) с четириъгълна дискоидална клетка; аналното поле слабо развито или редуцирано и без анален триъгълник; в покой крилата събрани над коремчето (изключение — *Lestidae*). Челото по-широко от очите (фиг. 8—7), коремчето тънко, аналните придатъци къси, 2 чифта (фиг. 11—4—6). Женските винаги с яйцеполагало (фиг. 11—10, 11) . . . . . I. Подразред *Zygoptera*.
- 2(5) Крилата в основата широки, без стълбче, оцветени и с голям брой предвъзлови жилки (повече от 12) (фиг. 7—2; фиг. 10—1—6; фиг. 15—12); аналното поле слабо развито, дискоидалната клетка почти правоъгълна (фиг. 7—2). Първият страничен шев на гърдите напълно развит (фиг. 11—3; фиг. 15—3).
- 3(4) Основната част на IR-3 и R-2 слята с R-1. Четириъгълникът с голям брой напречни жилки (повече от 3—4) (фиг. 7—2). Тялото с метален блясък. Мъжките без птеростигма, женските със светло петно — псевдоптеростигма (фиг. 10—1, 5; фиг. 12—1, 2) . . . . . 1. Семейство *Calopterygidae*.
- 4(3) Основната част на IR-3 и R-2 отделена от R-1. Четириъгълникът без или само с 2—3 напречни жилки (видове извън Европа). Тялото по-грубо (фиг. 10—6) и без метален блясък. Мъжките и женските с нормална птеростигма (фиг. 15—12) . . . 2. Семейство *Eurphaeidae*.
- 5(2) Крилата в основата стеснени в стълбче по-дълго, отколкото широко; само 2—3 предвъзлови жилки; дискоидалната клетка трапецовидна или правоъгълна (фиг. 7—1; фиг. 18). Първият страничен шев непълно развит (фиг. 7—1).
- 6(7) Птеростигмата дълга до 2 и повече клетки (фиг. 7—4); IR-2 и Msp1, когато са развити, начупени (фиг. 7—4; фиг. 18—3, 4). Темето зад антените набраздено, с петна (фиг. 8—7). Тялото със зелен или бронзов метален или матов блясък, често с напращване. Горните



Фиг. 7. Таксономични белези на семействата

1 - Coenagrionidae (*Coenagrion*) - гърди и основа на крилата отляво; 2, 3 - Calopterygidae (*Calopteryx*): 2 - основа на крилата отляво; 3 - гърди отляво; 4 - големина и място на птеростигмите при Lestidae (*Lestes*); 5 - големина и място на птеростигмите при Coenagrionidae; 6 - основа на крилата при Anisoptera (дясна двойка); 7 - трета тибия на краката при Coenagrionidae (*Ischnura*); m - среден мезогоракален шев; ah - антехумерална явица; h - хумерален шев; S-1 и S-2 - съответно първи и втори страничен шев; sd - субдискоидална клетка; останалите означения, както на фиг. 3

анални придатъци на мъжките значително по-дълги от 10-ия сегмент на коремчето, извити като клещи (фиг. 8—8) . . 3. Семейство Lestidae. 7(6) Птеростигмата къса, не по-дълга от 1,5 клетки, IR-2 права (фиг. 7—5). Темето зад антените без бразди (фиг. 24—1; фиг. 25—1). Тялото като

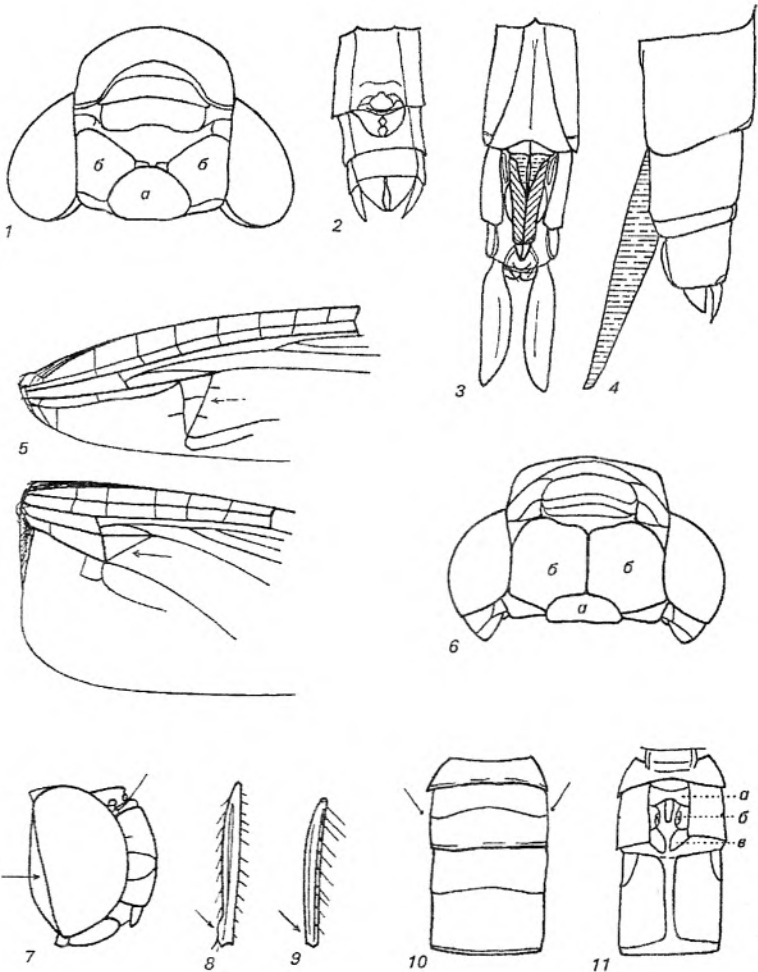


Фиг. 8. Таксономични белези на видове от сем. Calopterygidae и Lestidae (Zygoptera), и Aeshnidae и Gomphidae (Anisoptera)

1, 2 — големина и положение на птеростигмите при *Lestes*: 1 — предно крило; 2 — задно крило; 3—6 — положение и форма на дискоидалната клетка при: 3, 4 — *Lestes*; 5, 6 — *Symptetia* (3, 5 — предни крила; 4, 6 — задни крила); 7 — глава отгоре (*Lestes* sp.) 8 — форма на аналните придатъци при *Lestes* (а — горни; б — долни анални придатъци); 9 — положение и части на яйцепололагалото при *Zygoptera* (*Calopteryx*) (а — основна пластинка; б — странична пластинка; в — вътрешна пластинка); 10—12 — разположение на очите при Aeshnidae (10), Cordulegastridae (11) и Gomphidae (12); 13, 14 — анални придатъци (схема) при Anisoptera (13) и Zygoptera (14)

изключение, и то само на отделни места с матов блясък. Горните анални придатъци на мъжките по-къси от 10-ия сегмент и с друга форма (фиг. 8—14).

- 8 (9) Дислоидалната клетка почти правилен четириъгълник (фиг. 22—7), предната и задната страна почти равни; 2 предвъзлови жилки. Задните 2 чифта крака с разширени, сплеснати тибии (фиг. 22—6) . . . . . 4. Семейство Platysnemididae.



Фиг. 9. Таксономични белези на семейства от Anisoptera

1 — Aeshnidae (a — средна пластинка на долната уста; б — странични пластинки на долната уста); 2, 3, 4 — 8-ми — 10-ти сегмент с яйцеполагало при Gomphidae (отдолу) (2), Aeshnidae (отдолу) (3) и Cordulegastridae (от ляво) (4); 5 — положение на крилните триъгълници (дискоидалните клетки) при Libellulidae (лясна двойка); 6 — Libellulidae — долна уста (a — средна пластинка на долната уста; б — странични пластинки на долната уста); 7 — форма на задния ръб на очите при Libellulidae (главата отляво); 8, 9 — особености на първата тибия, гледана отляво; 8 — Cordulidae (със задноветрален кил и шипче); 9 — Libellulidae (без кил); 10, 11 — 1-ви — 3-ти коремни сегменти при Libellulidae без („ушички“): 10 — отгоре; 11 — отдолу с вторичен копулационен апарат (a — предна пластинка; б — странична пластинка; в — генитална пластинка)

- 9 (8) Дислоидалната клетка неправилен четириъгълник, трапецовидна (фиг. 8-3-6), предната му страна по-къса от задната; най-малко 2-3 предвъзлови жилки (фиг. 18). Задните 2 чифта без разширени тибии (фиг. 7-7). . . . . 5. Семейство Coenagionidae.
- 10 (1) Предните и задните крила различни по форма и жилкуване с триъгълни дискоидални клетки; аналното поле на задните крила при мъжките с добре оформен анален триъгълник и мембранула (фиг. 7-6; фиг. 9-5); в покой крилата винаги разтворени. Очите допрени или раздалечени на разстояние, по-малко от ширината на едно око (фиг. 8-10-12). Мъжките с 2 горни и 1 долен анален придатък (фиг. 8-13); женските със или без яйцеполагало (фиг. 9-2-4) . . . . . II. Подразред Anisoptera.
- 11 (16) Триъгълниците на предните и задните крила почти еднакви, ориентирани по дължината на крилата; между предвъзловите жилки 2 забележимо по-набелени жилки (фиг. 7-6). Страничните пластинки на долната уста почти равни по големина на средната и с по 1 подвижен краен нокът (фиг. 9-1).
- 12 (13) Очите раздалечени (фиг. 8-12). Женските с неразвито яйцеполагало (фиг. 9-2) . . . . . 7. Семейство Gomphidae.
- 13 (12) Очите допрени (фиг. 8-10, 11). Женските с развито яйцеполагало (фиг. 9-3, 4).
- 14 (15) Очите допрени или само облизани в една точка (фиг. 8-11). Тялото черно с жълти петна. Женските с яйцеполагало, значително по-дълго от аналните придатъци (фиг. 9-4) . . . . . 8. Семейство Cordulegastridae.
- 15 (14) Очите допрени в линия (фиг. 8-10). Оцветяването друго. Женските с яйцеполагало, по-късо от аналните придатъци (фиг. 9-3) . . . . . 6. Семейство Aechnidae.
- 16 (11) Триъгълниците на предните крила ориентирани напречно, а на задните — надлъжно спрямо дължината на крилата; без надбелени предвъзлови жилки (фиг. 9-5). Страничните пластинки на долната уста без подвижен нокът и значително по-големи от средната (фиг. 9-6).
- 17 (18) Страничният заден ръб на очите с добре изразена гънка по средата (фиг. 85-1). Тялото обикновено зелено с метален блясък. Основата на задните крила на мъжките отвътре и отзад изрязана (фиг. 84-2); долната страна на първите тибии с удължен ръб (фиг. 9-8). Вторият коремнен сегмент с „ушички“ (фиг. 83-1, 2; фиг. 84-3, 4) . . . . . 9. Семейство Corduliidae.
- 18 (17) Страничният заден ръб на очите плавно извит без гънка (фиг. 9-7). Тялото без метален блясък. Задният анален край на задните крила закръглен (фиг. 92-3); тибии без кил на задната долна страна (фиг. 9-9). Вторият коремнен сегмент без „ушички“ (фиг. 9-10, 11; фиг. 96-2, 3) . . . . . 10. Семейство Libellulidae.

## I Подразред Zygoptera

Малките водни кончета, наричани още еднаквокрили или слетокрили, имат безцветни малки или ярко оцветени широки крила, еднакви по форма, жилкуване и големина, и тънко цилиндрично коремче, главата им е разширена встрани и с раздалечени отгоре очи. Крилата са стеснени в основата, безцветни с рядко жилкуване или широки, оцветени и с гъсто жилкуване; дискоидалната клетка е правилно четириъгълна или трапецовид-

на; аналното поле е редуцирано, основата е без мембранула. В покой крилата им се събират назад над коремчето покривообразно, откъдето с и названието *Zygoptera* — слетокрили (изключение правят видовете на *Lestes* и *Erallage*). Коремчето им е тънко, дълго, цилиндрично. Аналните придатъци на мъжките винаги са чифтни: 2 горни и 2 долни. Яйцеполагалото на женските винаги е добре развито, пригодено за снасяне на яйцата в растителни тъкани. При копулация мъжките улавят и придържат женските за преднегръба.

В България подразредът е представен с 5 семейства: *Calopterygidae*, *Euphaeidae*, *Lestidae*, *Platycnemididae* и *Coenagrionidae*.

## Надсемейство *Calopterygoidea*

### 1. Семейство *Calopterygidae*

Тялото и отчасти крилата със синьо-зелен блясък. Главата напречно разположена, очите широко раздалечени, полусферични. Гърдите къси, с добре развит среден и първи страничен шев. Крилата широки без стесняване в основата, с гъсто жилкуване, повече или по-малко разширени по средата; дъгата сравнително близо до основата; антенодалният комплекс напречни жилки пълен. *Rs* и *M* излизат от или около средата на дъгата (фиг. 7—2); дискоидалната клетка удълженоправоъгълна или неправилно квадратна с издути страни, само пресечена или гъсто намрежена с напречни жилки; аналната жилка, както и при други семейства, оформя частично задния ръб на крилата в неговата базална част; дистално зад дискоидалната клетка *A-1* се извива косо назад, сигмовидно или понякога изчезва, разклонявайки се допълнително; кубиталното поле обикновено с много допълнителни напречни жилки. Коремчето винаги по-дълго от крилата (фиг. 10—1, 2, 5, 6; фиг. 12—1, 2).

Представителите на семейството се срещат около течащи води, в които се развиват ларвите. В Палсарктика и Европа е известен 1 род, представен и в нашата страна.

#### 1. Род *Calopteryx* Leach, 1815

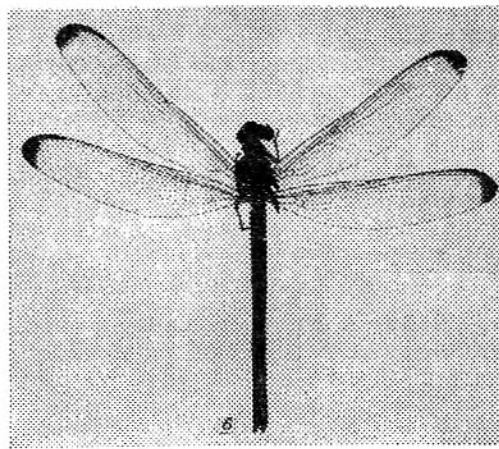
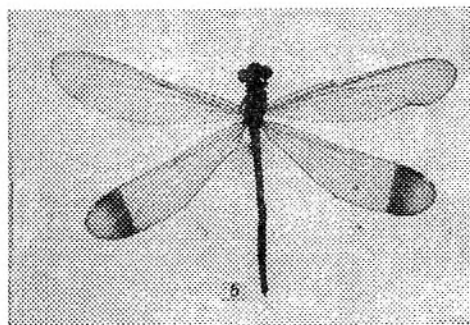
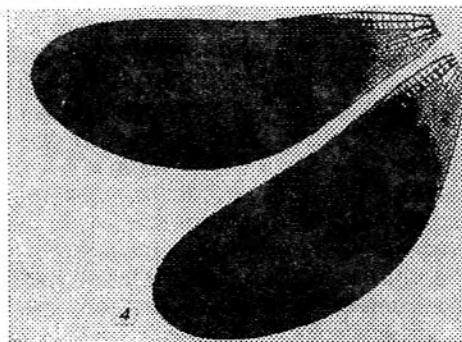
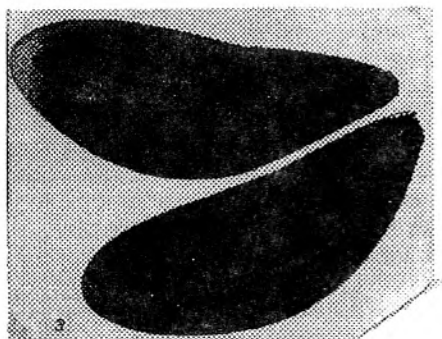
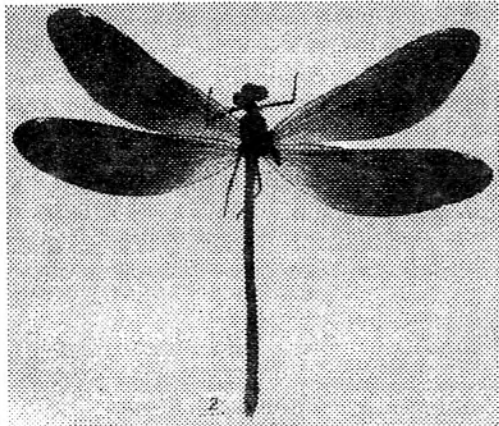
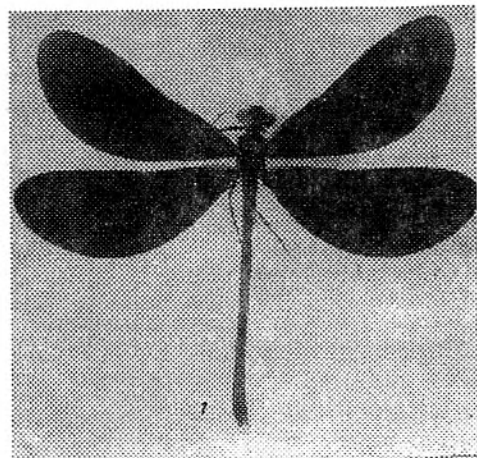
Суп: *Agrion Fabricius, 1775, p. 425.*

Типов вид: *Libellula virgo* Linnaeus, 1758.

Водни кончета със синьо-зелено, метално блестящо тяло и крила без птеростигми при мъжките и зелено или кафяво оцветени с псевдоптеростигма при женските (фиг. 10—1, 2; фиг. 12—1, 2).

Главата широка, скъсена, очите значително раздалечени, синкаво или зелено-кафяво оцветени.

Гърдите със синьо-зелен метален или матов блясък, често с меден оттенък. Стернитите и някои от страничните шевове при женските жълти или сребристосиво напращени. Крилата широки още от основата си с допълнителни жилки във всички полета; жилките при мъжките тъмносини, блестящи, придаващи блясък на крилата; при женските кафяво оцветени, полупрозрачни с кафяви жилки или бледозелени, прозрачни със зелени жилки; дискоидалната клетка и при двата пола с напречни жилки.



Фиг. 10. Общ вид на оцветяване на крилата при Calopterygidae и Euphaeidae  
 1, 2 – *Calopteryx virgo* (Linnaeus) (1 – ♂; 2 – ♀); 3 – *Calopteryx virgo festiva* (Brullé) (♂);  
 4 – *C. virgo meridionalis* Sélys (♂); 5 – *C. haemorrhoidalis* (Vander Linden) (♀); 6 – *Epallage fatime* (Charpentier) (♂)

Коремчето синьо блестящо или кафяво с лек метален или матов блясък. Осмият – 10-ят стернит разсветлени. Горните анални придатъци на мъжките по-дълги от 10-ия тергит.

В Европа са известни 3 вида, установени и на Балканския полуостров. В България живеят 2 вида.

### Определителна таблица на видовете от род *Calopteryx*

1(2) Мъжки: кафяви с матален блясък; крилата кафяви с прозрачна основа; 10-ят сегмент на коремчето със светъл стерит и субанална пластинка. Женски: зелено-кафяви, матово блестящи; крилата прозрачни, леко кафяво оцветени с тъмно петно в апикалната 1/4 на задните крила (фиг. 10—5). Краката и при двата пола със светли тибии... *Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825) (фиг. 13—9, 10).

Случаен имигрант в нашата фауна; уловен 1 женски в околностите на Петрич (Бешовски, 1989); западосредиземноморски вид, разпространен в Алжир, Испания и Италия; на Балканския полуостров прониква случайно от Западното Средиземноморие (фиг. 14—4).

2(1) Мъжки: тялото тъмносиньо с метален блясък; крилата кафяви или с широка кафява препаска с тъмносини, блестящи жилки; коремчето без светло оцветяване на последния коремнен стерит и субаналната пластинка. Женски: зелени, слабо блестящи; крилата еднообразно кафяви или зеленикави с тъмни или зелени блестящи жилки. Краката винаги черни.

3(4) Мъжки: целите крила тъмнокафяви със сини блестящи жилки, в основата около дъгата и на върха леко разсветлени (фиг. 10—1, 3, 4). Женски: крилата прозрачнокафяви, при по-възрастните екземпляри с тъмнокафяви жилки; псевдоптеростигмите относително големи и отдалечени от върховете на крилата на повече от 3 дължини на псевдоптеростигмата (фиг. 10—2; фиг. 11—7) . . . . . 1. *Calopteryx virgo* (Linnaeus).

4(3) Мъжки: крилата с безцветна основна част и връх и широка тъмнокафява препаска между тях със синьоблестящи жилки, простираща се приблизително от нодуса до мястото на птеростигмата (фиг. 12—1, 5). Женски: крилата на младите с жълт оттенък, на възрастните жълто-кафяви с блестящозелени жилки; псевдоптеростигмите относително малки (рядко липсват), разположени по-близо до върха — на разстояние не повече от 2 псевдоптеростигми (фиг. 11—8) . . . . . 2. *Calopteryx splendens* (Harris).

#### 1. *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

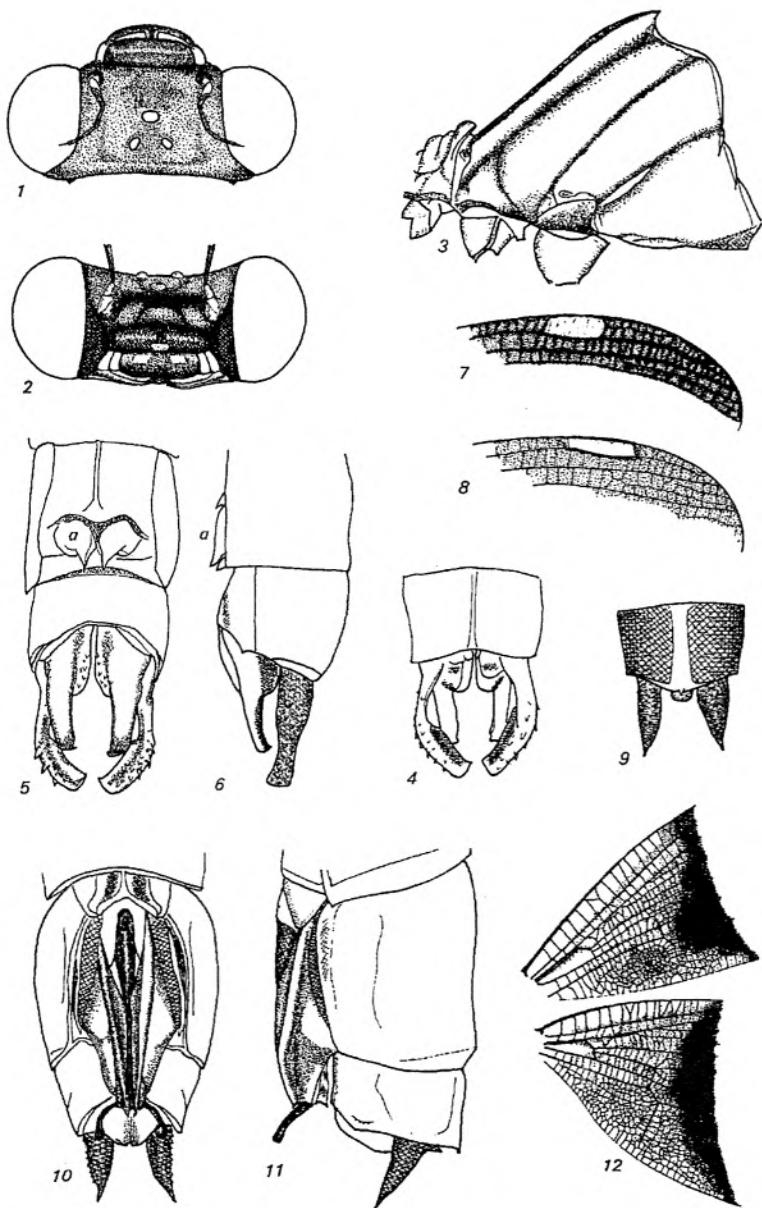
*Libellula virgo* Linnaeus, 1758, p. 245; *Calopteryx virgo* (L.): Петков, 1914, с. 101, 1921, 8—9; Schmidt, 1929, p. 6; Urbanski, 1947, p. 248; Conci et Nielsen, 1956, p. 54—58; Бешовски, 1964а, с. 119; 1964б, с. 111; 1965, с. 160; Бешовски, 1989, с. 4; Donath, 1987, p. 158; Maibach, 1986, 403—405.

Мъжки: Тъмносини, металноблестящи с тъмнокафяви крила, на върха или в основата си леко разсветлени и с блестящи тъмносини жилки. Женските с тъмно зелено-кафяво тяло с матов блясък, полупрозрачни кафеникави крила и с псевдоптеростигми (фиг. 10—1—4; фиг. 11—1—12).

Главата широка, сравнително къса (фиг. 11—1—2). Горната устна в основата си жълта с черна линия под антеклипеуса. Клипеусът тъмносин с металнолилав блясък. Челото и темето синьозелени, блестящи и сложно скулптирани. Окосмяването на главата черно с различна гъстота.

Гърдите тъмносиньо-зелени, напречно скулптирани с матов метален блясък. Средният ръб и страничните шевове черни, матови (фиг. 11—3).





Фиг. 11. *Calopteryx virgo* (Linnaeus)

1, 2 — глава (1 — отгоре; 2 — отпред); 3 — гърди (отляво); 4 — 10-и сегмент с анални придатъци (отгоре, ♂); 5, 6 — съответно 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (♂); 5 — отдолу (a — полов отвор с гонапофизите); 6 — отляво; 7, 8 — положение на псевдоштеростигмите при: 7 — *C. virgo* (♀); 8 — *C. splendens* (Harris) (♀); 9 — 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (♀); 10, 11 — съответно 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци и яйцепологало (10 — отдолу; 11 — отляво); 12 — основа на крилата при *C. virgo meridionalis* Selys

Крилата или целите кафяви, непрозрачни, или само с прозрачни връх, или само с прозрачна основа.

Коремчето тъмносино с метален блясък и черни ашикални пръстени на всеки сегмент. Копулационният апарат с добре развити генитални нокътчета. Анални придатъци: дорзалните полукръгли (фиг. 11—4—6), вентралните, достигащи до  $2/3$  от дължината на дорзалните. Половият отвор с 2 S-овидно извити пластинки (фиг. 11—5a).

Женски: Тялото тъмнозелено-кафяво с матов блясък. Гърдите отстрани с жълти тънки ивици по последните два шева и с жълти стернити. Крилата кафяви, почти непрозрачни, без блясък и с бяла псевдоптеростигма, отдалечена от върха на крилото приблизително на 3 свои дължини (фиг. 11—7). При младите екземпляри крилната мембрана по-мека и полупрозрачна. Жилкуването гъсто, жилките без блясък. Коремчето от 4-ия до 10-ия сегмент с черни матовоблестящи тергити, скулптирани напречно и с кафяв дорзален ръб. Стернитите черни с плътен гълъбовосив налеп. Яйцеполагалото светло, аналните придатъци черни (фиг. 11—9—11).

Транспалеарктичен, политипичен вид. На Балканския полуостров е представен с 3 подвида: *C. virgo virgo* (L.), *C. v. festiva* (Brullé) и *C. v. meridionalis* Sélys.

### Определителна таблица на подвидовете на *C. virgo*

- 1(2) Крилата равномерно кафяво-синьо оцветени от основата до върха или само с леко разсветляване на върха на предните крила; задните крила в дисталната половина с плавно извит навън заден край и слабо заоблен връх (фиг. 10—1—3); жилкуването в аналното поле и по Cu—2 и M—1+2 по-фино и сгъстено. Женските с кафяви полупрозрачни крила, равномерно оцветени от основата до върха . . . . . 1a. *C. virgo festiva* (Brullé).
- 2(1) Мъжки и женски: крилата повече или по-малко разсветлени в основата или на върха.
- 3(4) Мъжки: крилата с прозрачна светла основа, достигаща най-малко края на дискоидалната клетка (фиг. 10—4); фиг. 11—12), а върховете винаги тъмни. Мрежата от жилки в аналното поле по-сгъстена; задните крила в дисталната половина с издут заден край. Женски: светлото поле, както при мъжките; крилата по-широки и с по-заоблен връх, при по-старите екземпляри дисталната  $1/3$  на задните крила по-тъмна. Жълтите петна на гърдите отстрани на метастернума по-тесни . . . . . 16. *C. virgo meridionalis* Sélys.
- 4(3) Мъжки: крилата разсветлени слабо в основата и на върха, светлото петно в основата малко, достигащо най-много до края на дискоидалната клетка; предните крила с разсветлени връхчета, задните само със следи от разсветляване. Жълтите петна на гърдите слабо изразени. Женски: крилата разсветлени, както при мъжките; жълтото оцветяване отстрани и отдолу на гърдите силно редуцирано . . 1в. *C. virgo virgo* (L.).

Западноевропейски подвид, достигащ на югозапад до Югославия. В България се срещат преходни форми между *C. v. virgo* и *C. v. festiva*.

### 1a. *Calopteryx virgo festiva* (Brullé, 1832)

*Ibellula virgo festiva* Brullé, 1832, 99—106; *Calopteryx virgo festiva* (Brullé): Dumont, 1977a, p. 133; 1977b, 187—209; Петков, 1921, с. 9; Бешовски, 1989, с. 4. — *Agrion virgo festiva* (Brullé): Buchholz, 1963, p. 2.

Крилата и при двата пола изцяло тъмни от основата до върха (Dumont, 1977b), най-много връхчетата на предните крила могат да бъдат полупрозрачни (фиг. 10-1-3; фиг. 11-1-11).

Екземплярите от популацията в България имат полупрозрачно петно в основата на крилата си, ограничено в косталното и субкосталното поле. Върхът на предните крила варира: или напълно тъмен, или разсветлен на ширина до  $1/7$  от дължината на крилото, приближавайки се до белезите на номиналния подвид. Това е вероятно преходна популация между *C. virgo virgo* и *C. virgo festiva* (Dumont, 1977b). В популацията от България женските са хетерохромни – крилата им различно оцветени от тези на мъжките.

Размери. Дължина: 46,2–51,2 mm; размах на крилата: 67,0–71 mm. Мъжки: коремче – 40,0–42,6 mm; само аналните придатъци 1,5–1,7 mm; задни крила – 32,3–36,8 mm. Женски: съответно: 41,0–42,0 и 34,0–37,7 mm.

Този подвид е разпространен по цялата територия на страната с изключение на източните и северните склонове на Странджа. Възрастните летят около горните течения на реките и поточетата заедно с *Platycnemis pennipes* и *Calopteryx splendens* (фиг. 14-1).

Източноевропейски подвид, разпространен по целия Балкански полуостров; на изток през Турция достига до Сирия (St. Quentin, 1965; Dumont, 1977b).

### 16. *Calopteryx virgo meridionalis* Selys, 1873

*Calopteryx virgo* race *meridionalis* Selys, 1873, p. 509; – *Calopteryx virgo meridionalis* Selys: Capra, 1945, p. 254; Concié Nielsen, 1956, p. 54; St. Quentin, 1965, p. 435; Donath, 1987, p. 158; Бешовски, 1989, 4–6.

Крилата при мъжките кафяви с тъмносини, блестящи жилки, а при женските кафяви. Основата на крилата и при двата пола разсветлена през ширината на цялото крило и достигаща до края на дискоидалната клетка (фиг. 10-4, ; фиг. 11-12); върховете без разсветляване. Крилата на женските с широко закръглен връх и с черни жилки; при възрастните дисталната  $1/3$  на крилата по-тъмна.

В България тази популация е ограничена само в югоизточните райони – Странджа (фиг. 14-2). Възрастните летят около малки, полупресъхващи поточета по склоновете на планината, вливащи се в Черно море южно от Созопол. Среща се или в самостоятелни популации, или в присъствието на *C. splendens* и *Platycnemis pennipes*, а в по-големите рекички, като горното течение на Ропотамо, и с реофилните видове Gomphidae, обитаващи реката.

Лети от май до септември. Съобщението на Dumont (1977b), че в околностите на Малко Търново се среща *C. v. festiva*, не се потвърди при моите изследвания. В този район се среща само *C. v. meridionalis* (Бешовски, 1989).

Размери. Дължина – 49,3–53,5 mm; размах – 64,2–74,0. Мъжки: коремче – 41,2–42,5 mm, анални придатъци – 1,7–1,9 mm, задни крила – 31,3–33,8 mm. Женски: съответно – 41,2–42,2 и 35,8–37,4 mm.

Западномедитерински вид, разпространен в Северна Африка, Южна Франция и Италия. В района на Източното Средиземноморие е съобщаван за Гърция (Stein, 1863); със сигурност са открити изолирани популации в Югоизточна България и Брусa (Мала Азия). Dumont (1977b) приема

популациите в Мала Азия като реликтни; същото може да се каже и за тази от Югоизточна България.

## 2. *Calopteryx splendens* (Harris, 1782)

*Libellula splendens* Harris, 1782, p. 99. — *Agrion splendens* (Harris): Klapalek, 1894, p. 309; Kiauta, 1961, 31–34. — *Calopteryx splendens* (Harris): Klapalek, 1913, p. 16; Петков, 1914, с. 101; 1921, 9–10; Schmidt, 1929, p. 6; 1978, 276; Fudakowski, 1930a, p. 188; 1930b, p. 57–60; Urbanski, 1947, p. 248; Conci et Nielsen, 1956, 58–60; Бешовски, 1964a, с. 119; 1964b, с. 111; 1965, с. 160; 1967, с. 6; 1989, с. 4; St. Quentin, 1965, p. 534; Maibach, 1986, 339–406. — *Calopteryx splendens* var. *xanthostoma*: Петков, 1921, с. 10 (nec Charpentier, 1825). — *Calopteryx splendens typica*: Петков, 1921, с. 9 (nec Harris, 1872). — *Calopteryx splendens balcanica* Dumont, 1972 et auct. (nec Fudakowski, 1930a): Galletti et Pavesi, 1983, p. 251.

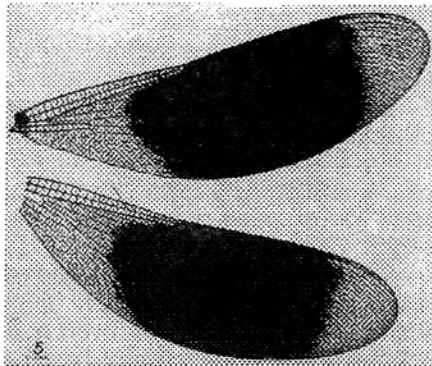
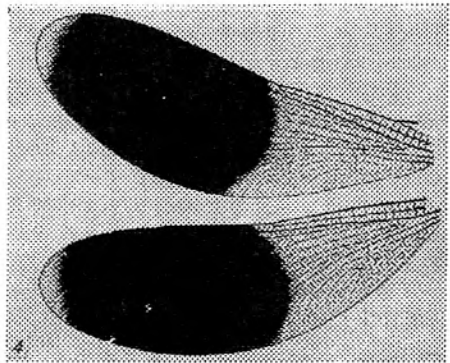
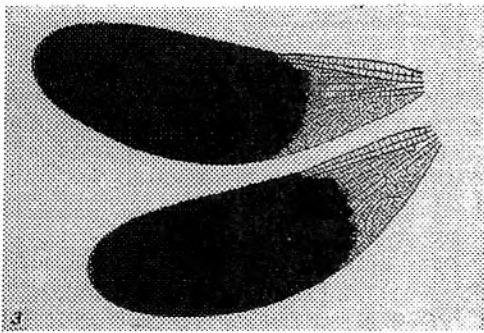
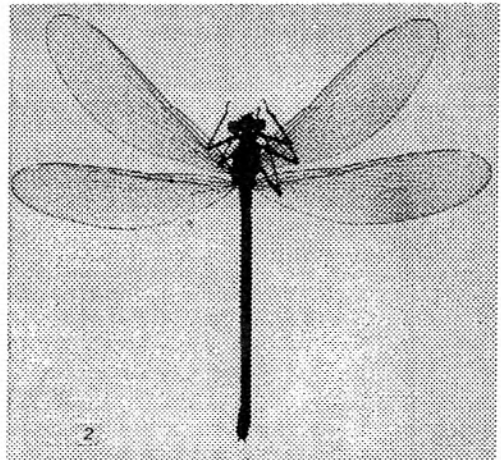
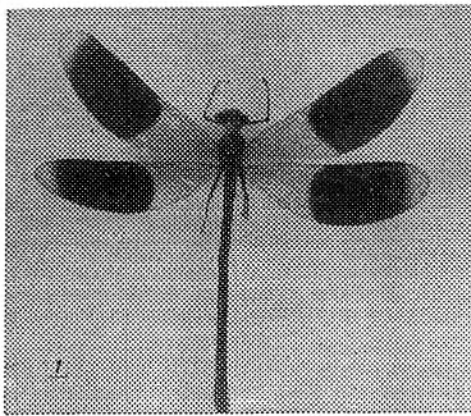
Тялото блестящо синьо-зелено при мъжките и зелено до зелено-кафяво при женските; крилата на мъжките безцветни с тъмносиня иризираща преписка в дисталната половина, на женските жълто-зелени полупрозрачни с блестящи зелени жилки (фиг. 12; фиг. 13–1–8).

Мъжки: главата тъмносиньо-зелена, блестяща, клипеусът виолетов или син, горната устна цялата или частично жълта.

Гърдите отгоре блестящо сини, отстрани синьо-зелени с черни странични шевове (фиг. 13–1); вторият страничен шев и краят на метаепимерита отстрани жълти. Крилата в основата половина безцветни със сини жилки; дисталната половина кафява, полупрозрачна с тъмносин отблясък, резултат от гъстото блестящо синьо жилкуване. Крилата с широка тъмна преписка; прозрачната част на връхчето широка до 4–5 mm, но най-често до 0,5 mm (фиг. 12–1, 3, 4); екземпляри с напълно затъмнен връх се срещат много рядко и у нас.

Коремчето дорзално до 5-ия тергит блестящо синьо, 6-ото – 10-ото членче синьо-зелени, блестящи, 9-ото и 19-ото кафяви с оранжева дорзална линия; вентралните краища на тергите, част от 8-ия стернит и 9-ият и 10-ият стернит оранжево-жълти; при възрастните екземпляри 9-ият и 10-ият стернит с плътен бял налеп. Копулационният апарат с по-големи предни пластинки в сравнение с *C. virgo*. Анални придатъци: горните дорзално черни, отстрани със зъбчета, дисталната им част разширена, равна по дължина на базалната, от която се отличава по ширина; долните достигат до 2/3 от горните, дорзалната им половина без върха оранжево-жълта (фиг. 13–2–4).

Женски. Главата с жълта лицева част, дорзално и отстрани зелено-кафява, блестяща, отстрани на задните теменни очи с по едно триъгълно жълто петно. Гърдите отдолу жълти с черни линии по страничните шевове; S–2 и задният край на метаепимерита жълти; краката с жълти колена и отчасти трохантери. Крилата прозрачни, при младите екземпляри почти безцветни, при по-възрастните със зелено-кафяв оттенък. Жилките зелени, блестящи, придаващи общия зелен отблясък на крилата. Псевдоптеростигмата бяла, на около 2 свои дължини от върха на крилото. Коремчето от зелено до маслинозелено с бронзов отблясък в апикалната половина на сегментите; вентралните краища на тергите значително разсветлени, като жълтото оцветяване на 8-ия и 9-ия сегмент обхваща цялата вентрална част и половината от тергите; 7-ият – 10-ият тергит дорзално с разширяваща се назад кафява линия. Десетият тергит завършващ с апикален дорзален шип (фиг. 13–5, 6); 9-ият и 10-ият тергит с жълто оцветяване. Яйцеполагалото светло, краищата на основната пластинка на 8-ия стернит отстрани триъгълни (фиг. 13–7, 8)

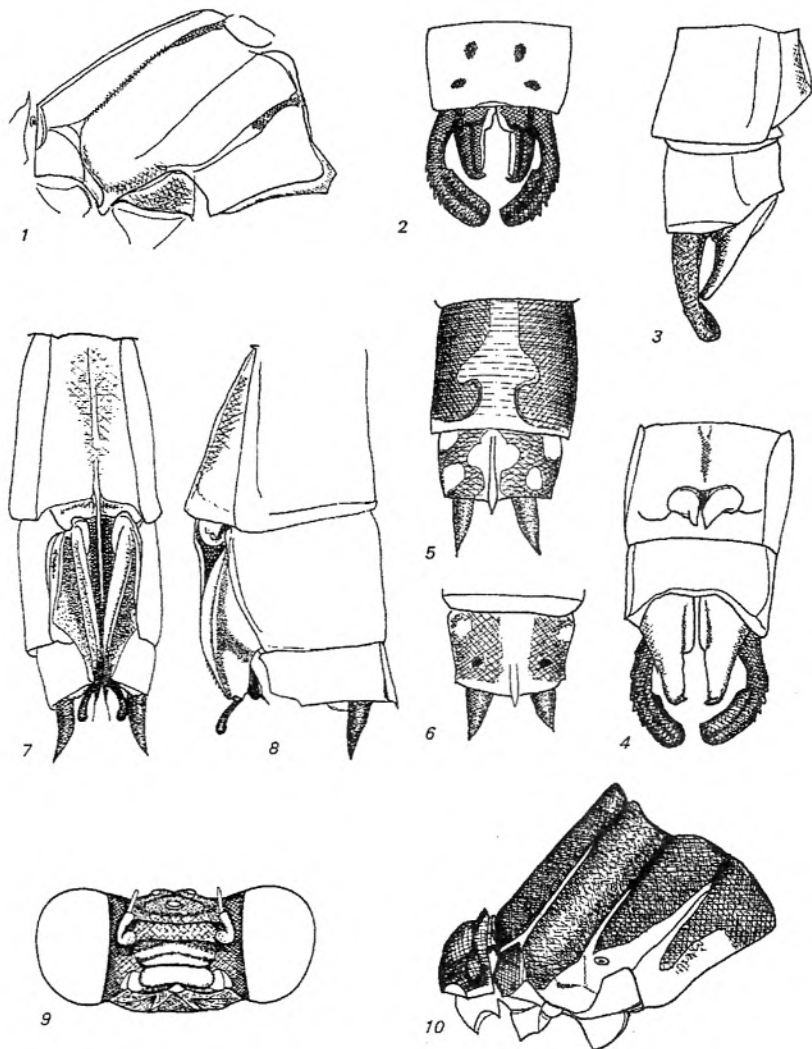


Фиг. 12. *Calopteryx splendens* (Harris)

1, 2 – общ вид отгоре (1 – ♂; 2 – ♀); 3–5 – вариране в оцветяване на крилата (3, 4 – *C. splendens balcanica* Fudakowski; 5 – форма, близка до *C. splendens splendens*)

Западнопалеарктичен вид, проникващ на изток до Байкал (Белышев), 1973в).

На Балканския полуостров видът е представен с няколко популации, принадлежащи към различни подвидове. Доминиращо място заема *Calopteryx splendens balcanica* Fudakowski, с който видът е представен и в България.



Фиг. 13. *Calopteryx splendens* (Harris) и *C. haemorrhoidalis* (Vander Linden)

1–8 – *C. splendens* (♂): 1 – сингторакс отляво; 2 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (♂); 3, 4 – съответно 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци на мъжки (3 – отляво; 4 – отдолу); 5 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (♀); 6 – 10-и сегмент с други орнаменти (♀); 7, 8 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци и яйцепологало (7 – отдолу; 8 – отляво); 9, 10 – *C. haemorrhoidalis*: 9 – глава отпред; 10 – гърди отляво

### *Calopteryx splendens balcanica* Fudakowski, 1930

*Calopteryx splendens balcanica* Fudakowski, 1930b, 57–63; St. Quentin, 1944, 66; 1965, p. 532; Bucchoiz, 1954, 56–57; 1963, p. 2; Adamovič, 1967, p. 289; Dumont, 1977b, 190–191; Beutler, 1987b, p. 5; Бешовски, 1989, 6–7.

Описан от Далмация въз основа на популация с хомохромни женски; синята ивица на крилата на мъжките, започваща почти от дискоидалната

клетка, достига до върха, без да остава светла ивица. Впоследствие много изследователи на балканската популация на *C. splendens* започват да я отнасят към *C. s. balcanica*, като разширяват диагнозата на подвида, включваща вече хетерохромни женски и значително вариране на синята ивица на крилата на мъжките. Днес е утвърдено схващането, че популацията на *C. splendens* югоизточно от линията Риека – Загреб – р. Дунав принадлежи към *C. s. balcanica* (Dumont, 1977b).

Мъжки. Синята препаска на крилата варира по размери: започва 2–5 клетки базално от възела, върви назад към средата на крилото, отдалечена с от 8–9 до 16–20 клетки дистално от дискоидалната клетка, и към задния край на крилото отново се разширява до линията на възела (фиг. 12). Върхът на крилата вариращ от напълно затъмнен до разсветлен на ширина до 2–3 mm, най-често 1–1,5 mm. Макар и рядко с срещат екземпляри с широка светла ивица на върха, достигаща до 4,5 mm, които се приближават до средноевропейския номинантен подвид *C. s. splendens* (фиг. 12–5). Популацията в нашата страна трябва да се приема като преходна между *C. s. splendens* и *C. s. balcanica*.

Размери. Дължина: 49,2–51,3 mm, размах: 61,5–72,1 mm. Мъжки: коремче – 36,6–42,9 mm; анални придатъци – 1,6–1,7 mm; задни крила – 29,0–32,5 mm. Женски: съответно 36,2–39,5 и 29,0–31,0 mm.

В България лети около реките от горното течение до устието. В районите на горното течение се среща често с *C. virgo festiva*, по източните склонове на Странджа – с *C. v. meridionalis* и навсякъде – с *Platycnemis pennipes* (фиг. 14–3).

Източносредиземноморски подвид, разпространен на Балканския полуостров от Хърватско и Румъния до Северна Гърция и Европейската част на Турция.

## 2. Семейство Euphaeidae

Syn.: Epallagidae Fraser, 1928.

Средно големи, гълъбовосиво и кафяво-сиво оцветени. Крилата без или с много слабо изразено стесняване в основната си част. Предвъзловите жилки многобройни, първите 2 липсват. Възелът разположен далече от дъгата, близо до средата на косталната жилка. Дискоидалната клетка четириъгълна, 2–3 пъти по-дълга, отколкото широка (фиг. 15–12); A–1 S-овидно извита; полето между нея и задния ръб на крилото с няколко реда клетки.

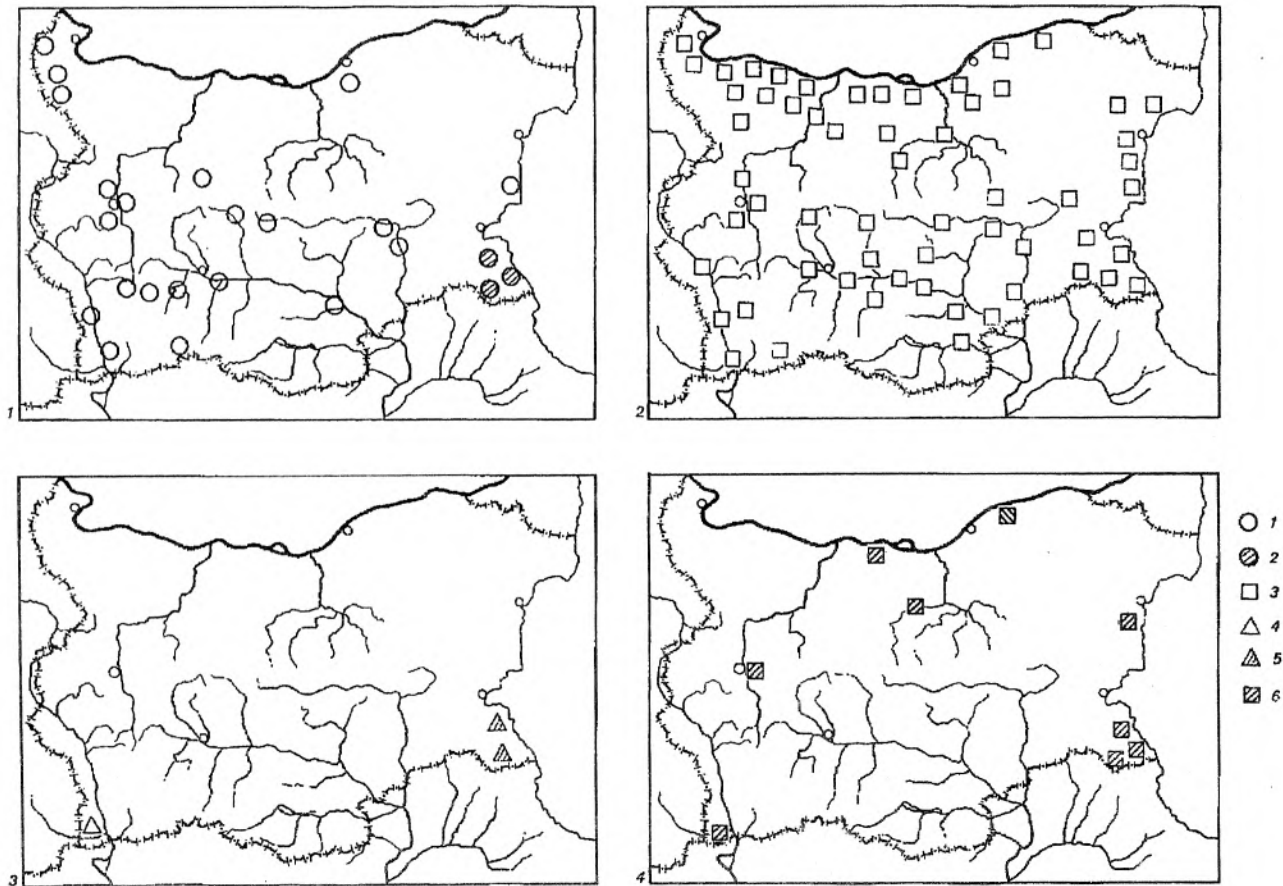
От семейството са известни 10 рецентни рода, чиито видове обитават главно Ориенталската зоогеографска област (Fraser, 1957). От тях само *Epallage* е представен в Палеарктика.

Род *Epallage* Charpentier, 1840

Типов вид: *Agrion fatime* Charpentier, 1840

Мъжките гълъбовосиви, женските кафяво-сиви. Крилата безцветни, без стесняване в основата, с кафяви върхове; штеростигмата дълга, предвъзловите жилки много и еднакви. R–2+3 разклоняваща се скоро след отделянето ѝ от R. Дискоидалната клетка правоъгълна, 2–3 пъти по-дълга, отколкото широка, с напречни жилки (фиг. 15–12).

Монотипен род, разпространен в южните райони на Палеарктика.



Фиг. 14. Разпространение в България на *Calopteryx virgo* (Linnaeus) (1), *C. virgo meridionalis* Sélys (2), *C. splendens* (Harris) (3), *C. haemorrhoidalis* (Vander Linden) (4), *Epallage fatime* Charpentier (5) и *Chalcolestes viridis* (Vander Linden) (6)



## *Epallage fatime* (Charpentier, 1840)

*Agrion fatime* Charpentier, 1840, 132; *Epallage fatime* (Charpentier): 1840, St. Quentin, 1965, 531–552; Бешовски, 1964б, 109–110; 1989, 3–4; Bilek, 1967, 303–312; Peters & Hackenthal, 1986, p. 126, 150.

От гълъбовосини до черно-кафяви с гълъбовосин налеп, относително тънко коремче, безцветни крила с тъмнокафяво петно на върха (фиг. 10–б; фиг. 15–1–12).

Мъжки. Лицевата част на главата отдолу и отпред жълта; долната устна широка, триделна, средният ѝ дял трапецовиден с 2 зъба, с неправилно черно петно по средата и широка средна бразда. Горната устна издута напред, трапецовидна, жълта с широк черен кант и короноподобно черно петно в основата. Антеклипеусът и постклипеусът черни, блестящи. Останалата част на главата отпред и отзад черна с плътен гълъбовосив налеп. Антените черни, 5-членни.

Гърдите маслинозелени с матов бронзов отблясък, плътен гълъбовосив налеп и фино напречно скулптиране; шевове с тънко черно оцветяване и с жълти ивици над мезо- и мета-инфраепистернума. Краката черни. Крила: предните и задните почти еднакви, мембраната прозрачна с гъсто жилкуване и малко полулунно петно на върховете, започващо от апикалните постптеростигмални клетки (фиг. 15–12); дискоидалните клетки повече или по-малко правилно четиригълни; птеростигмите черни, 5–6 пъти по-дълги, отколкото широки.

Коремчето от черно до маслинозелено с матов блясък под сивогълъбовия налеп, леко дорзовентрално силеснато, почти цилиндрично; 3-ият и 4-ият тергит в основата си отстраня с жълто-кафяво петно. Копулационният апарат с широки черни нокътчета с жълта основа (фиг. 15–8). Половият отвор накрая на 9-ия стернит с 2 черни пластинки. Анални придатъци: горните с 2 извити надолу зъбчета, от които вътрешният по-голям (фиг. 15–9–11), апикално закръглен; долните стеснени и заострени в дисталната си половина.

Женски. Черно оцветени с жълти орнаменти, покрити с гълъбовосив налеп, особено при по-възрастните екземпляри. Гърдите жълто-кафяви с черни ивици (фиг. 15–1–3). Преднегръбът с добре развита задна пластинка с дълбоко врязване по средата. Средният шев жълт, мезоепимеритът с 2 черни и 2 жълто-кафяви ивици; раменният шев и мезоепимеритът черни, метаепимеритът и метаепистернитът преобладаващо жълти. Коремчето по-късо, отколкото при мъжките, дорзално с черна медиална ивица, разделена от жълта линия, по-широка на 1-вия – 3-ия тергит; 9-ият и 10-ият тергит преобладаващо кафяви, горните анални придатъци черни, в основата жълти; яйцеполагалото жълто-кафяво, едва преминаващо зад 10-ия стернит (фиг. 15–4–7).

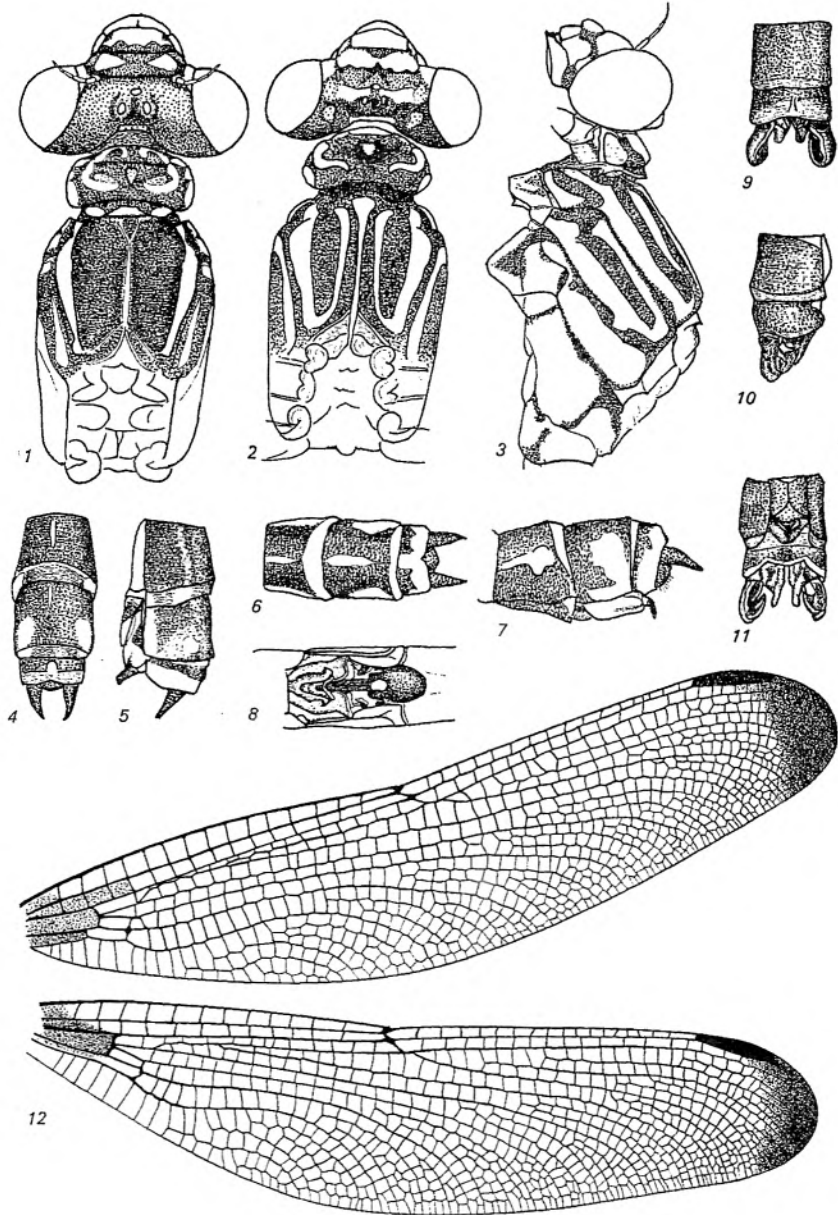
Ориенталски вид, проникващ на северозапад в южните райони на Ирано-Туранската подобласт и източните райони на Средиземноморската подобласт на Палеарктика.

На Балканския полуостров и в България видът е представен с номинатния подвид *E. f. fatime* (Charpentier).

## *Epallage fatime fatime* (Charpentier, 1840)

Подвидът с белезите на вида.

Размери. Дължина: 45,0–50,7 mm; размах: 71,6–77,0 mm; птеростигми: 3,8–4,5 mm. Мъжки: коремче – 36,35–37,0 mm; задни крила – 35,1–37,4 mm. Женски: съответно 33,1–34,0; 1,26–1,35; 35,0–35,8 mm.



Фиг. 15. *Epallage fatime* (Charpentier)

1-7 (♀): 1-3 - глава и гърди (1, 2 - отгоре; 3 - отляво; 1 - тъмна форма; 2, 3 - светла форма); 4-7 - 8-ми - 10-и сегмент с анални придатъци; (4, 6 - отгоре; 5, 7 - отляво; 4, 5 - тъмна форма; 6, 7 - светла форма); 8-11 (♂): 8 - вторичен копулационен апарат отдолу; 9-11 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (9 - отгоре; 10 - отстрани; 11 - отдолу); 12 - дясна двойка крила

В България подвидът е разпространен в югоизточните райони по склоновете на Странджа - горното течение на Ропотамо, Дяволската река, р. Велека в района на местн. Качула, р. Поповска при с. Болярово (приток на р. Тунджа) (фиг. 14-5).

За Балканския полуостров подвидът е съобщаван за Европейската част на Турция, за Гърция и Македония.

## Надсемейство *Lestoidea*

### 3. Семейство *Lestidae*

Тялото зелено или кафеникаво с матов блясък, птеростигмите сравнително дълги, крилата в покой отворени или събрани (фиг. 16, 17, 20, 21).

Главата отгоре зелена, зелено-кафява, матовоблестяща със или без петна или линии около антените, теменните очи и между постклипеуса и челото (фиг. 16—6). Челото в профил със закръглен преден ръб; задният ръб отзад ъгловато вгънат по средата.

Гърдите отгоре зелени или зелено-кафяви; преднегръбът със слабо развита задна пластинка (фиг. 16—1; фиг. 17—2, б); 1-вият страничен шев забележим само в горната си половина. Крилата в покой отворени, както при *Anisoptera*, с изключение на *Sympsecta*, прозрачни, нецветени с жълти или кафяви жилки; дискоидалните клетки удълженочетириъгълни с почти заострен дистален край; птеростигмите значително по-дълги, отколкото широки, включващи до 1,5—2 клетки; 12 предвъзлови жилки; дъгата разположена по средата между възела и основата на крилата, пречупена в ъгъл по средата (*Sympsecta*) или пред средата (*Lestes*); R—3 се отделя дистално от възела; IR—3 развита по цялата си дължина (фиг. 18—3, 4).

Коремчето най-често блестящо зелено по цялата си дължина и много рядко с допълнителни фигури (*Sympsecta*). Аналните придатъци, гледани отгоре, дъговидно извити във формата на клещи, по вътрешния си край с по 2 шипчета, разположени в основата и пред върха (фиг. 16—4; фиг. 20—5, 13).

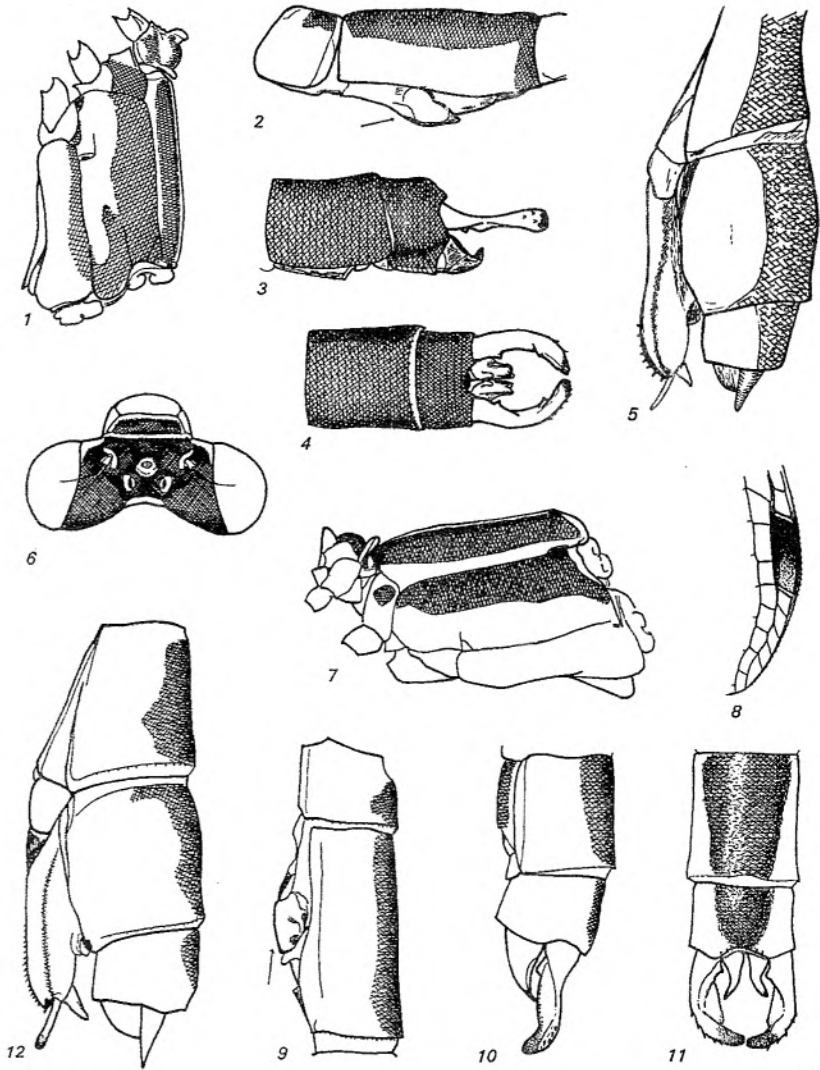
В Европа семейството е представено с 3 рода, чиито видове се срещат и у нас.

#### Определителна таблица на родовете от сем. *Lestidae*

- 1(2) Птеростигмите на предните и задните крила различно отдалечени от върховете; на предните крила приблизително с 1 дължина на птеростигмата по-близо до върха (фиг. 18—4; фиг. 21—2); ъгълът на дъгата приблизително по средата (фиг. 8—5, б); четириъгълникът на предните крила много стеснен (фиг. 18—4). Преднегръбът със сравнително голяма пластинка на задния си край (фиг. 21—1). Гърдите и коремчето бронзово-кафяви, слабо блестящи. В покой крилата слети над коремчето . . . . . 3. Род *Sympsecta* Burmeister.
- 2(1) Птеростигмите на предните и задните крила еднакво отдалечени от върховете на крилата (фиг. 18—3); ъгълът на дъгата пред средата (фиг. 8—3, 4); четириъгълниците на предните и задните крила почти еднакви и нормално широки (фиг. 8—3, 4); фиг. 18—3). Преднегръбът със сравнително малка пластинка на задния си ръб (фиг. 16—1; фиг. 17—2). Гърдите и коремчето бронзово-зелени с матов блясък. Крилата в покой разтворени.
- 3(4) Птеростигмите светли, жълто-кафяви, оградени с тъмни жилки. Мъжки: средният вътрешен ръб на горните анални придатъци между базалния и апикалния ръб без шипчета и зъбчета (фиг. 16—4); върхът на

долните анални придатъци извит нагоре (фиг. 16–3). Женски: страничните пластинки на яйцеполагалото с гъри зъбчета, основната пластинка отстрани закръглена (фиг. 16–5) . . . . . 1. Род *Chalcolestes* Kennedy.

4(3) Птеростигмите двуцветни, червено-кафяви. Аналните придатъци на мъжките и яйцеполагалото на женските други (фиг. 16–11, 12; фиг. 17–4, 5, 8) . . . . . 2. Род *Lestes* Leach.



Фиг. 16. *Chalcolestes viridis* (Vander Linden) и *Lestes barbarus* (Fabricius)

1–5 – *Ch. viridis*: 1 – гърди отляво; 2 – вторичен копулационен апарат отляво; 3, 4 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (3 – отляво; 4 – отгоре); 5 – 8-и – 10-и сегмент с яйцеполагало отляво; 6–12 – *L. barbarus*: 6 – глава отгоре; 7 – гърди отляво; 8 – птеростигма; 9 – вторичен копулационен апарат отляво; 10, 11 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (10 – отляво; 11 – отгоре); 12 – 8-и – 10-и сегмент на коремчето с яйцеполагалото отляво

## 1. Род *Chalcolestes* Kennedy, 1920

Типов вид: *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825).

Представителят на рода външно много прилича на тези от род *Lestes*, поради което все още някои специалисти не го отделят като самостоятелен таксон или го приемат само като подрод (фиг. 16—1—5).

Ларвите се различават съществено от възрастните. Маската на видовете от род *Chalcolestes* е само удълженотриъгълна, както при *Sympsecta*, а не лъжичковидна, както при *Lestes*; дисталният край на лабиалните палпи е почти прав, леко набъбен, без нокътчета от двете страни (фиг. 123—2).

Към рода в Европа принадлежи 1 вид.

### *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)

*Agrion viridis* Vander Linden, 1825, p. 36. — *Lestes viridis* (Vander Linden): Klapalek, 1913, p. 16; Петков, 1921, с. 11; Schmidt, 1929, p. 11; Conci et Nielsen, 1956, p. 68; Бешовски, 19646, с. 112 — *Chalcolestes viridis* (Vander Linden): Fraser, 1957, p. 57; Capra et Galletti, 1978, p.20.

Зелено блестящи със светли птеростигми, жълти анални придатъци при мъжките и закръглена основна пластинка на яйцеполагалото при женските (фиг. 16—1—5).

Мъжки. Главата отгоре и отзад (включително и антените) тъмнозелена с бронзов отблясък; лицевата част жълта.

Гърдите зелени с добре изразен бронзов блясък. Преднегръбът отзад и отстрани с жълти краища и с жълто петно отгоре по средата (фиг. 16—1). Средният шев тесен, раменният широк, жълт; заднегръбът отстрани жълт със зелена основа под крилата и по 2-рия страничен шев (фиг. 16—1). При възрастните екземпляри инфраспимеритите и коксите гълбово напращени. Краката жълти, отвън с черни пвици. Крилата с жълто-кафяви жилки и птеростигми.

Коремчето тъмнозелено с матов блясък; 1-вият, 2-рият и от 8-ия до 10-ия сегмент значително разширени, маслинозелени с кафяв, матов блясък; на 1-вия —3-ия тергит отстрани широка жълта ивица на вентралната им половина. Копулагалният апарат жълто оцветен (фиг. 16—2). Анални придатъци: горните жълти с черни върхове, от вътрешната страна с добре обособен зъб по средата на 1-вата 1/3 и втори по-слаб, с последната третина; долните преобладаващо черни с извити нагоре върхове (фиг. 16—3).

Женски. Коремчето с непрекъсната широка жълта ивица отстрани по вентралната половина на тергитите. Аналните придатъци черни. Яйцеполагалото с добре оформени зъбчета в апикалната четвъртина (фиг. 16—5).

Средиземноморски вид, разпространен на север до Средна Европа, включително и на изток до Предна Азия и Европейската част на СССР.

Популациите на Балканския полуостров принадлежат към номинатния подвид *Chalcolestes viridis viridis* (V. Lind.) (Buchholz, 1963; Dumont, 1977b). На средиземноморските острови е разпространен подвидът *Chalcolestes viridis parvidens* (Artobolevsky, 1929) (Schmidt, 1938; Valle, 1954; Dumont, 1977a).

Подвид с белезите на вида.

Размери. Дължина: 41,5–44,3 mm; размах: 46,0–55,6 mm; птеростигма: 1,8–2,1 mm. Мъжки: коремче 34,0–39,0 mm, задни крила 23,0–25,0 mm; женски: съответно 30,0–34,0 и 25,0–28,0 mm.

За България е известен по имаго от Лозенската планина, Сливен (Кларалек, 1913; Петков, 1921) и района на гр. Сандански (5. 10. 1973 г.) и по ларви за Южното Черноморие (Бешовски, 1964б) (фиг. 14–б). Улавян е от май до октомври; вероятно зимува и като имаго.

За Балканския полуостров е известен от Албания, Гърция, Македония, Босна и Херцеговина, Словения и Северна Добруджа.

Европейско-средиземноморски подвид, разпространен в Европа и на юг до Северното Средиземноморие.

## 2. Род *Lestes* Leach, 1815

Типов вид: *Agrion sponsa* Hansemann, 1823.

Блестящо зелени със зелен или синкаво-зелен отблясък, дълги птеростигми и разтворени встрани крила при покой (фиг. 16–б–12; фиг. 17; фиг. 20).

Главата отгоре от зелена до тъмнозелена с жълто оцветяване около основата на антените, клипеуса или задния ръб; задната част тъмна, покрай очите цялата или частично жълта; лицевата част също жълта (фиг. 16–б; фиг. 17–1).

Гърдите отгоре зеленоблестящи; плевритите жълти, шевовете черни или жълти. Крака: коксите жълти, тибиите и бедрата черни с жълти и черни линии и ивици; ходилата черни. Половозрелите екземпляри с гълбовосив налеп. Крилата с жълти и черни жилки, птеростигмите достигащи до 2 и повече клетки на дължина, светложълти, тъмнокафяви или двуцветни. дискоидалните клетки неправилни, ъгълът на дъгата преди средата ѝ.

Коремчето от зелено до маслиненозелено с матов зелен или бронзов отблясък, отстрани по вентралната половина на тергитите с жълта ивица, често различно напрасена. Копулационният апарат доминиращо жълт, 1-вият и 2-рият сегмент най-често жълти. Аналните придатъци на мъжките жълти или двуцветни: горните дълги, дъговидно извити като клещи, долните къси до 1/2 или 1/3 от дължината на горните; при женските къси, конични, черни или жълти. Яйцеполагалото добре развито с видовоспецифични белези на основната пластинка и по дължината на страничните пластинки.

Възрастните летят главно около временните водоеми, които пресъхват през лятото, или временно заливаните зони на постоянните водни басейни, в които се развиват техните ларви.

В Европа и на Балканския полуостров живеят 6 вида, от които в България са установени 5.

### Определителна таблица на видовете от родовете *Lestes* и *Chalcolestes*

- 1(4) Задната вентрална половина на главата от очите до тилния отвор светложълта (фиг. 17–1). Тергитите на коремчето при възрастните в основата си светло напрасени (особено на 1-вия сегмент). Мъжки: горните анални придатъци поне 2 пъти по-дълги от долните (фиг. 16–10, 11; фиг. 17–4, 7, 8).

- 2(3) Птеростигмите едноцветни, черно-кафяви, при младите екземпляри светложълти, по края белезникави. Мъжки: долните анални придатъци прави, към върха успоредни или сближени (фиг. 17—4, 8). Женски: аналните придатъци жълти, отвътре и на върха черни, основната пластинка на яйцеполагалото отстриани с остри израстъци (фиг. 17—5) . . . . . 2. *L. virens* (Charpentier).
- 3(2) Птеростигмите двуцветни, базалната половина червено-кафява, дисталната бяла (фиг. 16—8). Задният ръб на главата светложълт (фиг. 16—6). Мъжки: долните анални придатъци към върха заострени и дивергиращи (фиг. 16—10, 11). Женски: аналните придатъци жълти; основната пластинка на яйцеполагалото по задния край отстриани със слабо изразени ъгли, без шипчета (фиг. 16—12) . . . . . 1. *L. barbarus* (Fabricius).
- 4(1) Задната вентрална половина на главата от очите до тилния отвор тъмнозелена без жълто оцветяване.
- 5(8) Мъжки: долните анални придатъци къси, непревишаващи половината от дължината на горните (фиг. 16—4; фиг. 17—10). Женски: основната пластинка на яйцеполагалото отстриани закръглена, без шипчета или израстъци (фиг. 16—5; фиг. 17—11); страничните пластинки на яйцеполагалото с големи, добре очертани зъбчета, почти толкова дълги колкото и широки (гледани в профил на бял фон).
- 6(7) Птеростигмите черни, големи до 2—4 клетки (фиг. 17—9). Главата, гърдите, основата и краят на коремчето тъмнозелено-кафяви, блестящи, при възрастните синьо напрашени. Мъжки: средната част на вътрешния ръб на горните анални придатъци между базалния и апикалния зъб с шипчета (фиг. 17—10). Женски: страничните пластинки на яйцеполагалото с широко разположени зъбчета; основната пластинка отстриани със заоблени ъгли (фиг. 17—11) . . . . . 3. *L. macrostigma* (Eversmann).
- 7(6) Птеростигмите светли, жълто-кафяви, ограничени с тъмни жилки, сравнително по-малки, отколкото при *L. macrostigma*. Мъжки: горните анални придатъци без шипчета по вътрешния ръб между базалния и апикалния зъб; долните извити нагоре (фиг. 16—3, 4). Женски: страничните пластинки на яйцеполагалото с груби зъбчета, основната пластинка отстриани закръглена (фиг. 16—5) . . . . . *Chalcolestes viridis* (Vander Linden).
- 8(5) Мъжки: долните анални придатъци дълги, превишаващи половината от дължината на горните (фиг. 20—5, 6, 12, 13). Женски: основната пластинка на яйцеполагалото отстриани със заострени израстъци, светла или двуцветна (фиг. 20—7, 14) страничните пластинки на яйцеполагалото с незначителни зъбчета.
- 9(10) Птеростигмите сравнително къси, около 2,5 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 20—10). Вторият тергит на половозрелите с блестящо петно отгоре към върха. Мъжки: птеростигмите черни с бели напречни краища (фиг. 20—10); долните анални придатъци към върха разширени и конвергиращи, горните с големи, леко закръглени върхове (фиг. 20—13). Женски: преднегръбът с тъмнозелени петна отгоре и отстриани (фиг. 20—8, 9); пластинките на яйцеполагалото широки и дълги, преминаващи значително зад края на 10-ия сегмент (фиг. 20—14); 2-рият плеврален шев на гърдите с черна линия (фиг. 20—9) . . . . . 5. *L. dryas* Kirby.
- 10(9) Птеростигмите сравнително дълги, около 2,8—3 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 20—3), черно-кафяви, ограничени със светли

жилки. Целият 2-ри тергит на половозрелите тъмен, с напрашване и без петно отгоре до върха (фиг. 20—4). Мъжки: долните анални придатъци прави, накрая слабо вгънати; горните с големи, леко закръглени върхове (фиг. 20—5, 6). Женски: преднегръбът отгоре тъмнозелен (фиг. 20—1, 2). Пластинките на яйцеполагалото едва преминаващи зад края на 10-ия стернит (фиг. 20—7) . . . . .  
. . . . . 4. *L. sponsa* (Hansemann).

### 1. *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)

*Agriion barbara* Fabricius, 1798, p. 286. — *Lestes barbarus* (Fabricius): Клапалек, 1895, с. 461; Йоакимов, 1889, с. 880; Ковачев, 1905, с. 4; Неделков, 1909, с. 53, 1923, с. 52; Петков, 1921, с. 11; Schmidt, 1929, p. 8; Urbanski, 1947, 249—250; Conci et Nielsen, 1956, 66—67; Ангелов, 1960, с. 13; Бешовски, 1964а, с. 119; 1964б, с. 112; 1965, 160—161; Mauersberger, 1985, p. 201; Donath, 1987, p. 158.

Блестящо зелени с жълти основни членчета на антените, жълти жилки на крилата и двуцветни птеростигми (фиг. 16—6—12).

Мъжки. Главата отгоре зелена, основите на антените и първите им 2 членчета, задният ръб и постклипеусът отстрани, отдолу и отзад жълти (фиг. 16—6).

Зеленото оцветяване на преднегръба редуцирано до едно дорзално петно (фиг. 16—7). Средният и раменният шев на мезоторакса с широки жълти ивици; плеврите жълти. Жълтите жилки на крилата им придават жълт оттенък в основата; връхните  $1/2 - 1/3$  на кафявите птеростигми жълти (фиг. 16—8).

Коремчето зелено, блестящо, в половозрелите екземпляри последните 2—3 тергита тъмнозелени с бронзов оттенък. Отстрани вентралната половина на тергите с широка жълта ивица. На 1-вия и 10-ия тергит зеленото оцветяване редуцира само до удължено петно (фиг. 16—9, 11). Копулационният апарат повечето жълто оцветен (фиг. 16—9). Анални придатъци: горните жълти с черни върхове и добре обособено зъбче в основата (фиг. 16—10, 11); долните къси, назад раздалечаващи се с върхове, насочени навън и нагоре.

Женски. Жългата странична ивица на коремчето значително по-широка. Яйцеполагалото жълто с добре оформени малки зъбчета почти по цялата повърхност на страничните пластинки (фиг. 16—12); задните ъгли на основната пластинка прави, но със закръглени върхове, задният ѝ край извит навън.

Размери: Дължина: 39,0—42,7 mm; размах: 47,0—50,5 mm; птеростигма: 1,7—2,0 mm. Мъжки: коремче 31,1—33,9 mm, задни крила 19,5—23,7 mm; женски: съответно 27,3—31,3; 0,6—0,9 и 22,5—25,0 mm.

В България видът е широко разпространен в цялата страна (фиг. 19—1). Лети от май до септември.

Съобщаван е за всички балкански страни, включително за Северна Добруджа и европейската част на Турция.

Средиземноморски вид, широко разпространен в Европа и на изток достигащ до Северозападна Индия и Алтай.

### 2. *Lestes virens* (Charpentier, 1825)

*Agriion virens* Charpentier, 1825, p. 8 — *Lestes virens* (Charpentier): Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 11; Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 10; Дренски, 1942, с. 32; Urbanski, 1947, p. 230, 262; Бешовски, 1964а, с. 120; 1965, с. 161.



Блестящозелени с жълта задна част на главата, жълти шевове и вентрална половина на гърдите и кафява птеростигма (фиг. 17—1—8).

Мъжки. Главата дорзално до задния ръб блестящозелена; лицевата част, долната половина на тила, горната устна, антеклипеусът, страните на постклипеуса и част от двете основни членчета на антените жълти; тилният ръб и задната част на тила жълти (фиг. 17—1).

Гърдите със зелен преднегръд и среднегръд; преднегръдът отстрани и задният му ръб, мезоинфраепистернумът, мезотораксът отстрани с раменния шев, метатораксът и коксите жълти (фиг. 17—2). Ширината на шевове варираща, 2-рият шев в различна степен затъмнен. Краката доминиращо жълти с черни линии по предната и вътрешната страна на бедрата и черна предна половина на тибите. При по-възрастните екземпляри 2-рият шев и коксите, както и преднегръбът покрити с гълбовосив налеп. Крилата със светлокафяви птеростигми с по-светли странични напречни жилки.

Коремчето блестящо зелено с широка жълта ивица отстрани по вентралната половина на тергитите; на 1-вия, 2-рия и 10-ия тергит ивиците по-широки; базалните пръстени от 2-рия и до 8-ия сегмент тесни, жълти, прекъснати дорзално с черна линия; апикалните пръстени на 1-вия, 8-ия и 9-ия тергит, а понякога и на 7-ия и 10-ия също тесни и жълти. От 6-ия до 10-ия тергит кафяво-зелени с бронзов отблясък. При възрастните основата на 2-рия сегмент и отчасти на 9-ия в различна степен гълбовосиво напрасени. Копулационният апарат преобладащо жълт (фиг. 17—3). Аналните придатъци жълти, при половозрелите екземпляри вентралната им половина по-тъмна; горните с добре обособено базално зъбче (фиг. 17—4, 7, 8).

Женски. Подобни на мъжките. Жълтият цвят по-добре представен по гърдите, краката и коремчето. Яйцеполагалото и аналните придатъци предимно жълти, особено при младите. Основната пластинка на яйцеполагалото с остри странични връхчета, но без шипче; яйцеполагалото достигащо края на 10-ия сегмент (фиг. 17—5).

Размери. Дължина: 35,0—37,4 mm; размах: 38,6—42,5 mm; птеростигма: 1,3—1,9 mm. Мъжки: коремче 28,6—31,0 mm, анални придатъци — 1,2—1,4 mm; задни крила — 18,5—21,5 mm; женски: съответно 24,3—28,7, 0,5—0,8 и 18,8—21,7 mm.

Вид, известен от цялата страна, но по-чест в Южна България (фиг. 19—2).

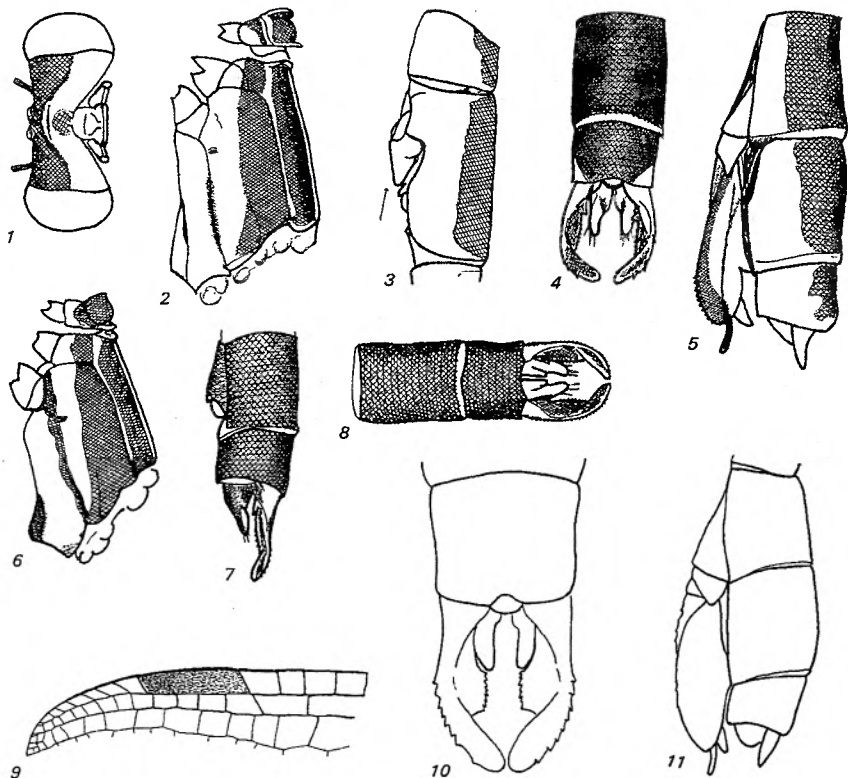
Известен е за всички страни на Балканския полуостров.

Западнопалеарктичен вид, достигащ на изток и до Алтай и на юг до Северозападна Африка (Белышев, 1973).

По своята окраска и морфологични особености екземплярите от Балканския полуостров и България принадлежат към 2 подвида: *Lestes virens* и *L. virens vestalis*.

#### Определителна таблица на подвидовете на *L. virens*

- 1(2) Жълтата раменна ивица сравнително широка, особено при женските, достигаща почти до основата на крилата; тъмното петно на мезоинфраепистернума ограничено (фиг. 17—2) . . . . . 2a. *L. virens virens* (Charpentier).
- 2(1) Жълтата раменна ивица стеснена почти до прищъпване, най-често в горната си част пред основата на крилата, а понякога и по-напред;



Фиг. 17. *Lestes virens* (Charpentier) и *L. macrostigma* (Eversmann)  
 1-8 - *L. virens*: 1-5 светла форма - *L. virens virens* (Charpentier) (1 - глава отзад; 2 - гърди отляво; 3 - вторичен копулационен апарат отляво; 4 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре (♂); 5 - яйцепологало отляво); 6-8 - тъмна форма *L. virens vestalis* Rambur: 6 - гърди отляво; 7, 8 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (7 - отляво; 8 - отгоре); 9-11 - *L. macrostigma*: 9 - птеростигма; 10 - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре (♀); 11 - връх на коремчето с яйцепологало отляво (♀) (по Conci & Nielsen, 1956)

тъмното петно на мезоинфраепистернума по-широко, покриващо по-голямата му част; 2-рият шев също често затъмнен (фиг. 17 - 6) . . . . . 26. *L. virens vestalis* Rambur.

## 2a. *Lestes virens virens* (Charpentier, 1825)

*Lestes virens virens* (Charpentier): Schmidt, 1938, p. 136; Conci et Nielsen, 1956, p. 67, 68.

Жълтата раменна ивица достигаща почти основата на предните крила и рядко отделена от тях с точковидно черно петно. Плеврите жълти, 2-рият шев при някои възрастни екземпляри частично или изцяло черен; 3-ата кокса жълта или покрита с гълъбовосив налеп; под основата на крилата с жълти петна (фиг. 17 - 2). Преднегърбът отстранен с малко зелено петно, отделено от средното (фиг. 17 - 2).

Копулационният апарат и аналните придатъци на мъжките най-често жълти (фиг. 17 - 3). Горните анални придатъци с тесен, добре обособен шип от вътрешната си страна в основната третина (фиг. 17 - 4).

При женските жълтото оцветяване застъпено значително по-широко (фиг. 17 — 5).

Към този подвид принадлежи популацията от Северна България, екземпляри от която са улавяни засега в района на гр. Кула, Рабишкото езеро, Видин и Орсойското блато (фиг. 19 — 2).

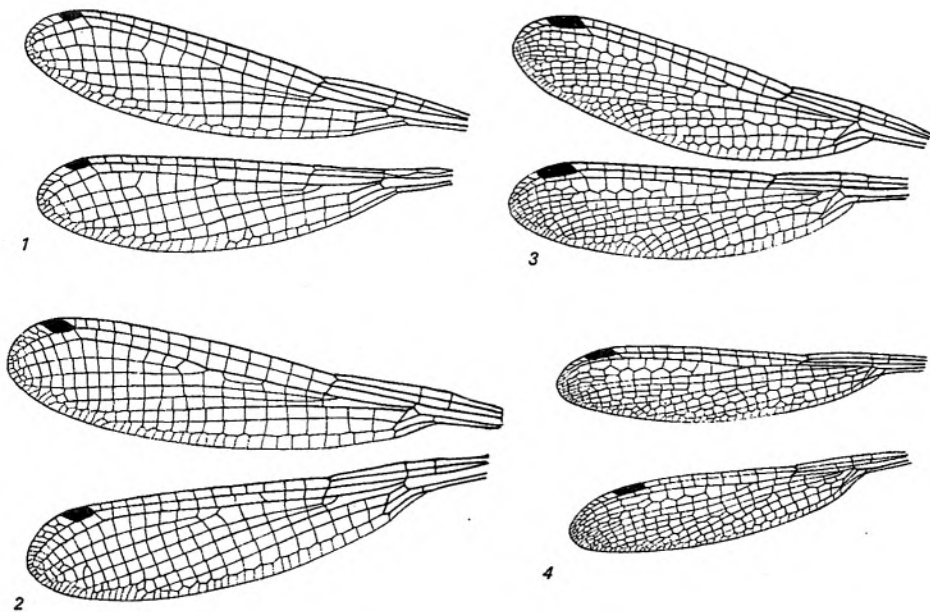
Подвидът е разпространен в Западното Средиземноморие: Тунис, Алжир, Испания, Южна Франция и Италия; на изток достига до Балканския полуостров включително.

## 26. *Lestes virens vestalis* Rambur, 1842

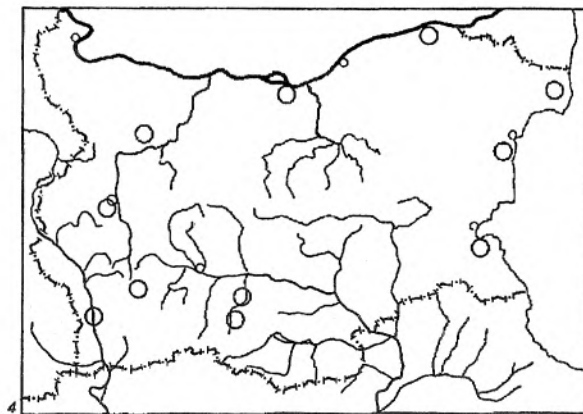
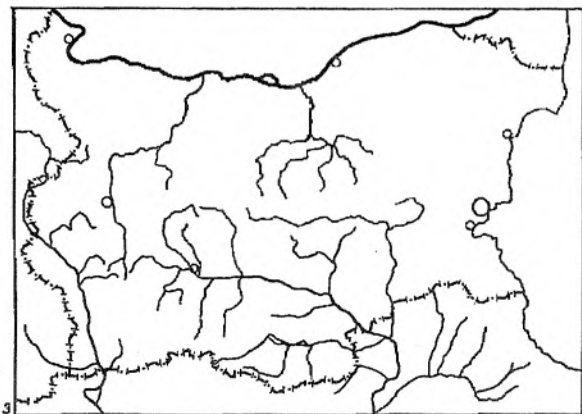
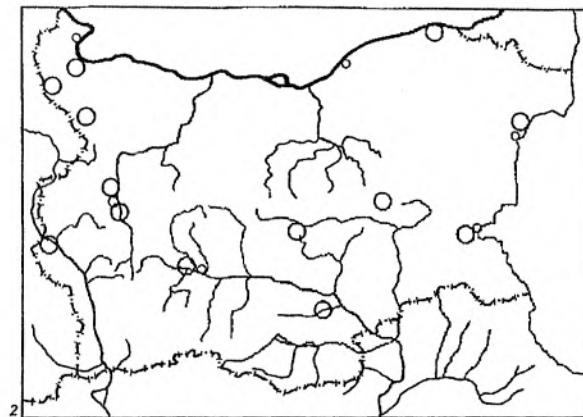
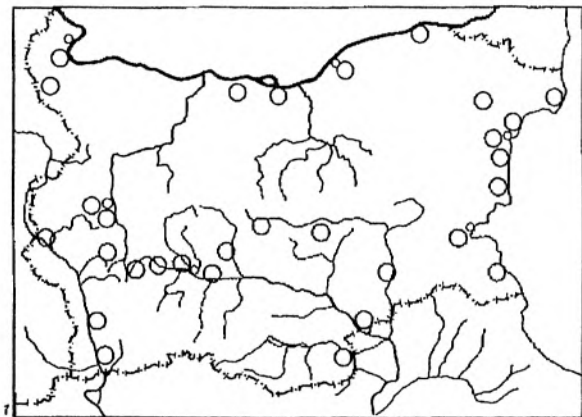
*Lestes vestalis* Rambur, 1842, p. 250. — *Lestes virens vestalis* Rambur: Schmidt, 1938, p. 136; Conci et Nielsen, 1956, p. 68; Aguesse, 1968, p. 78.

Преднегръбът с голямо зелено петно отстриани, често сливащо се със средното (фиг. 17 — 6). Раменната ивица стеснена до  $1/2$  от ширината на мезоепистерните, често напълно прекъсната в горната си част и отделена от основата на крилата с широко зелено петно или развита само до  $1/3$  от дължината на раменния шев. Среднегръбът отстриани жълт, 2-рият шев с широка черна ивица по цялата си дължина; черното оцветяване назад обхващащо и третата кокса и метастернума. При възрастните екземпляри 2-рият шев, коксите и преднегръбът с гълъбовосив налеп. Плеврите отстриани под основата на крилата черно-кафяви с гълъбовосив налеп (фиг. 17 — 6).

Копулагонният апарат и аналните придатъци на мъжките преобладаващо кафяво-черни. Вътрешният шип в основата на горните анални придатъци широко слят с основната си част и недостатъчно рязко обособен (фиг. 17 — 7, 8).



Фиг. 18. Жилкуване на крилата при *Platycnemis pennipes* (Pallas) (1), *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) (2), *Lestes barbarus* (Fabricius) (3) и *Sympsectra fusca* (Vander Linden) (4)



Фиг. 19. Разпространение в България на *Lestes barbarus* (Fabricius) (1), *Lestes virens* (Charpentier) (2), *Lestes macrostigma* (Eversmann) (3) и *Lestes sponsa* (Hansemann) (4)

От този подвид у нас са уловени 2 мъжки край блатото на Лозенска планина под вр. Пеловраг на 4.09.1976 (фиг. 19 – 2).

Подвидът е разпространен в Средна Европа и Източното Средиземноморие.

По всяка вероятност на територията на нашата страна се смесват ареалите на двата подвида.

### 3. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)

*Agrion macrostigma* Eversmann, 1836, p.246. – *Lestes macrostigma* (Eversmann): Schmidt, 1929, p. 10; Conci et Nielsen, 1956, 68–69; Donath, 1987, p. 158.

Тъмносини с матов блясък и относително широка тъмна птеростигма с жълти странични жилки (фиг. 17 – 9 – 11).

Мъжки. Главата отгоре черна; скулите, основите на мандибулите и долната половина на горната устна жълти.

Гърдите отгоре и отстрани тъмносини с матов блясък. Краката черни. Крилата безцветни; птеростигмите сравнително дълги – до 2–3 клетки, кафяво оцветени с жълти напречни жилки, 2,5–4 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 17 – 9). Възрастните с гълъбов налеп по гърдите.

Коремчето тъмносино до черно с матовозелен блясък; 1-вият и 2-рият и от 8-ия до 10-ия сегмент синьо-черни с виолетов блясък; от 3-ия до 7-ия черно-зелени с метален блясък и жълти пръстени в основата, широко прекъснати отгоре по средата. Копуляционният апарат с широки странични пластинки. Анални придатъци: долните почти 2 пъти по-дълги от горните с характерно прищъпване в последната 1/3 (фиг. 17 – 10); горните по-дълги от 10-ия сегмент. При възрастните първите 2 коремни сегмента обикновено с гълъбовосин налеп.

Женски подобни на мъжките по външен вид. Яйцеполагалото дълго, извито с широка основна пластинка (фиг. 17 – 11).

Размери. Дължина: 40,0–45,0 mm; размах: 50,0–55,0 mm; Мъжки: коремче от 35,0 до 38,0 mm; задни крила от 24,0 до 26,0 mm; женски: съответно 32,0–36,0, 25,0–27,0 и 25,0–27,0 mm (по литературни данни).

В България видът е установен в района на Поморие около солени водоеми през юли (Donath, 1987) (фиг. 19 – 3).

За Балканския полуостров е известен от Албания, Гърция, Босна и Херцеговина, Словения, Хърватско и Северна Добруджа (Platner, 1967).

Средиземноморско-казахстански вид, разпространен в Средиземноморието и Средна Европа, на изток достигащ до Западна Монголия (Белышев, 1973б).

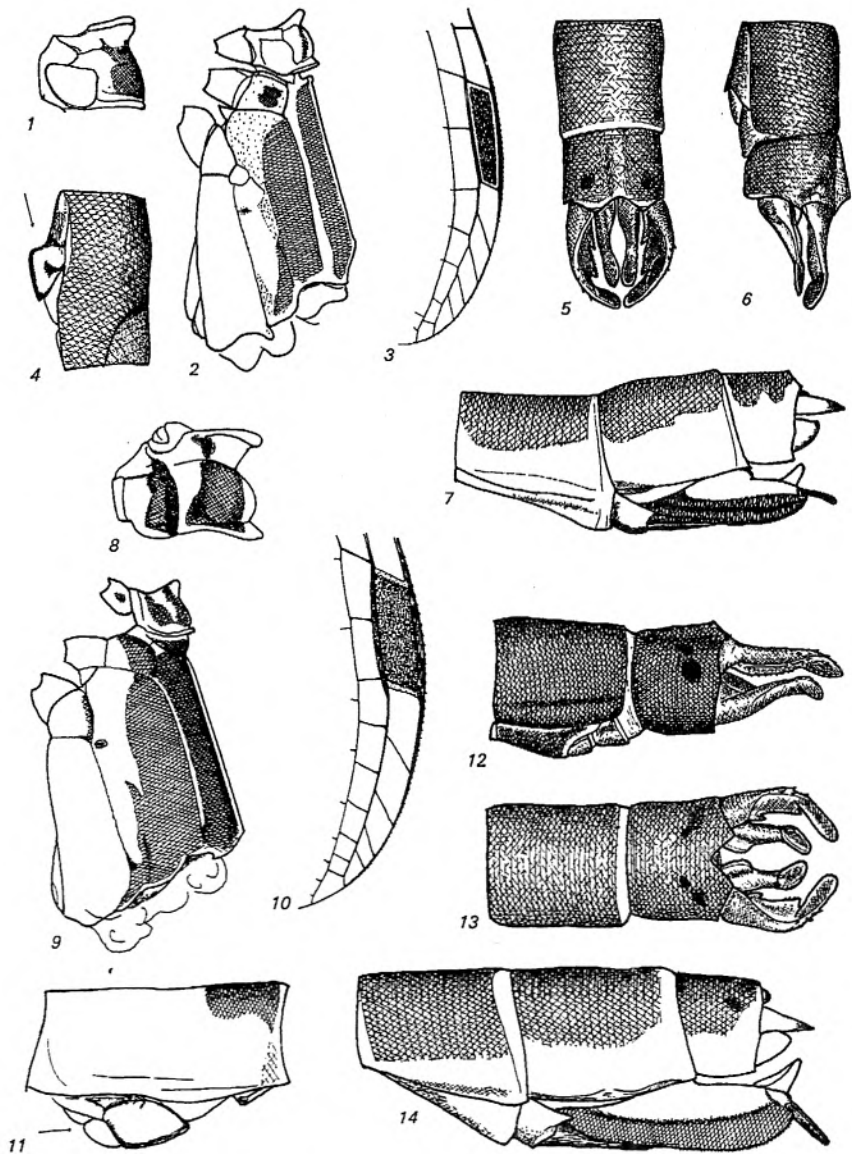
### 4. *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

*Agrion sponsa* Hansemann, 1823, 159; – *Lestes sponsa* (Hansemann): Неделков, 1909, с. 53; 1923, с. 52; Петков, 1921, с. 12; Schmidt, 1929, p. 10; Conci et Nielsen, 1956, 69–70; Бешовски, 1960, с. 452.

Отгоре блестящо зелени, отдолу жълти, птеростигмите удължени, почти 3 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 20 – 1–7).

Мъжки. Главата с жълта лицева част, отгоре и отзад тъмнозелена, блестяща; постклипеусът отпред черно-зелен; челото около основата на антените и темето около теменните очи черно.

Гърдите отгоре блестящо зелени. Значителна част от преднегръба, метаторакса, коксите и основата на крилата при половозрелите екземпляри светли с плътен гълъбовосив налеп (фиг. 20 – 1, 2). Средният и раменният



Фиг. 20. *Lestes sponsa* (Hansemann) и *L. dryas* Kirby

1-7 - *L. sponsa*: 1 - преднегръб отляво; 2 - гърди отляво; (♀ и млади ♂); 3 - птеростигма; 4 - вторичен копулационен апарат отляво; 5, 6 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (5 - отгоре; 6 - отляво); 7 - яйцеполагало отляво; 8-14 - *L. dryas*: 8 - преднегръб отляво; 9 - гърди отляво; 10 - птеростигма; 11 - вторичен копулационен апарат отляво; 12, 13 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (12 - отляво; 13 - отгоре); 14 - анални придатъци с яйцеполагало отляво

шев черно-кафяви с различно развита жълта средна линия, двата странични шева черни; зад мезоинфраепистерналната пластинка жълто петно (фиг. 20 - 2). Краката черни с жълти ивици отпред и отвътре на бедрата и отзад на тибите. Крилата с 12-14 следвъзлови напречни жилки;

птеростигмите жълто-кафяви, не повече от 3 пъти по-дълги, отколкото широко, със светлокафяви ивички от вътрешната страна на ограничаващите я жилки (фиг. 20 — 3).

Коремчето блестящо зелено; 1-вият, 2-рият, 9-ият и 10-ият тергит с плътен гълъбово-жълт налеп, при отделни екземпляри 2-рият тергит до плътно бяло напращен; вентралните краища на 3-ия — 5-ия (6-ия) тергит отстрани с жълта ивица. Копулационният апарат с жълто-кафяви странични пластинки (фиг. 20 — 4). Анални придатъци: горните дъговидни, базалната им част с добре развити зъбчета, връхната закръглена (фиг. 20 — 5); долните достигащи до  $\frac{2}{3}$  от дължината на горните и с почти паралелни страни; дисталната им половина дорзовентрално сплесната и окосмена (фиг. 20 — 5, б); при сухите екземпляри долните придатъци често кръстосани.

Женски. С доминиращ жълт цвят, особено в задната долна и странична част на синторака; зеленото оцветяване на преднегръба редуцирано до дорзално петно (фиг. 20 — 1, 2); средният и раменният шев и коксите жълти; без напращване по гърдите и коремчето. Последните 5 сегмента на коремчето по-тъмни, но с бронзов блясък; вентралната част на 1-вия — 10-ия тергит с широка жълта ивица. Яйцеполагалото късо, едва преминаващо зад края на 10-ия тергит (фиг. 20 — 7) и със заострени ъгли на основната пластинка.

Размери. Дължина: 34,3 — 37,5 mm; размах: 40,0 — 45,7 mm; птеростигма: 1,5 — 1,8 mm. Мъжки: коремче — 27,2 — 31,1 mm, анални придатъци — 1,6 — 1,7 mm; задни крила — 20,5 — 21,6 mm; женски: съответно 27,6 — 30,0, 0,6 — 0,7 и 20,0 — 24,0 mm.

В България видът е повсеместно разпространен, като достига до 2000 m надм. в. (Пирин, Бешовски, 1960) (фиг. 19 — 4). Леги от май до септември.

За Балканския полуостров е известен от Албания, Гърция — остров Крит, Босна и Херцеговина, Словения и Хърватско.

Транспалеарктичен вид, разпространен от Европа през Северна Азия до Япония.

## 5. *Lestes dryas* Kirby, 1890

*Lestes nympha* Sélys, 1840, p. 141. — *Lestes dryas* Kirby 1890, p. 160; Петков, 1921, с. 11, 12; Неделков, 1923, с. 53; Schmidt, 1929, p. 10; Ангелов, 1960, с. 13; Бешовски, 1964a, 119; 1964b, 112 — 113; 1965, с. 160; Conci et Nielsen, 1956, p. 70; Donath, 1987, p. 158.

Блестящо зелени с тесни, удължени птеростигми. Мъжките с удължени, към върха сближаващи се долни анални придатъци. Женските с удължено яйцеполагало, преминаващо зад 10-ия стернит (фиг. 20 — 8 — 14).

Мъжки. Главата отгоре и тилът надолу до устния апарат тъмнозелени с матов блясък, вгънатите места и предният ръб на антеклипеуса черни; долната устна, основата на мандибулите, горната устна, бузите и останалата част на антеклипеуса жълти.

Гърдите зелени със зелен или синкав метален блясък; шевове черни, по-голямата част от преднегръба, заднегръба и коксите тъмни (фиг. 20 — 8, 9) с плътен, гълъбовосив налеп; около метаторакалната стигма жълто петно. Краката черни, вътрешната част на бедрата с жълта ивица. Птеростигмите най-малко 2,5 пъти по-дълги, отколкото широки, кафяви, ограничени отстрани със светли жълти напречни жилки (фиг. 20 — 10); косталната жилка пред птеростигмата с добре развити зъбчета. При младите екземпляри гърдите свежозелено оцветени, ярко блестящи без налеп; 1-вият страничен шев, краищата на преднегръба, по-голямата част от заднегръба и коксите жълти; краката кафяви.

Коремчето в апикалната си половина по-тъмнозелено; първите 2 и последните 2 сегмента при възрастните пълтно гълбово напращени; 2-рият тергит отгоре накрая с блестящо петно, обхващащо 1/3 от дължината на тергита; 3-ият и 4-ият сегмент отстрани с жълта ивица. Страничните пластинки на копулационния апарат най-често кафяви и сравнително широки (фиг. 20 — 11). Анални придатъци: добре развити; горните полукръгли със зъбчета по вътрешния ръб на основната половина и шипчета отвън на дисталната половина (фиг. 20 — 12, 13); долните достигащи до 2/3 от дължината на горните с характерно стеснен и извит навътре апикален край. При младите екземпляри коремчето ярко зелено без напращване на 2-рия, 9-ия и 10-ия тергит.

Женски. С доминиращ жълт цвят отстрани на гърдите подобно на младите мъжки; шевовете, страните на преднегръба и по-голямата част от долната половина на синторака и коксите жълти; по-голямата част от краката също жълти. Коремчето с широка жълта ивица отстрани по вентралната половина на тергитите, особено разширена на първите и последните 2 сегмента. Яйцеполагалото по-широко и по-дълго от това на *L. sponsa*, върхът му преминава зад края на 10-ия стернит (фиг. 20 — 14).

Размери. Дължина: 39,6—45,0 mm; размах: 46,5—57,0 mm; птеростигма: 1,3—2,0 mm. Мъжки: коремче — 28,2—35,0 mm; анални придатъци — 1,7—2,0 mm; задни крила — 22,3—24,0 mm; женски: съответно 27,7—33,0, 0,7—0,8 и 23,8—25,0 mm.

Широко разпространен у нас вид (фиг. 23 — 1), достигащ до 1800 m надм. в.

За Балканския полуостров е съобщен за Хърватско, Словения, Босна и Херцеговина, Македония, Албания и Европейската територия на Турция.

Холарктичен вид. В Палеарктика ограничен в Европейската и Евросибирската подобласт, на юг проникващ по Северното Средиземноморие.

### 3. Род *Sympsecta* Burmeister, 1839

Типов вид: *Agrion fusca* Vander Linden, 1820.

Кафяво-зелени с бронзов блясък, широки раменни ивици и жълти крака (фиг. 18 — 4; фиг. 21).

Крилата с жълти жилки, дискоидалните клетки удължени и силно стеснени, особено на предните крила (фиг. 8 — 5, 6; фиг. 18 — 4); птеростигмите светлокафяви, в предното крило разположени по-близо до върха, отколкото при задното крило (фиг. 18 — 4; фиг. 21 — 2). Крилата в покой прибирани над коремчето. Дорзалната част на коремните тергити, с кафяво-зелени орнаменти.

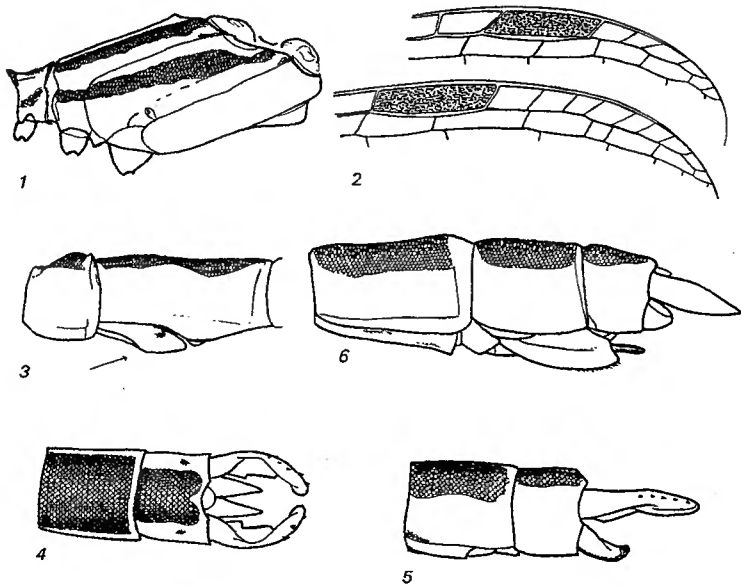
В Европа са познати 2 вида, в България и Балканския полуостров — 1.

#### *Sympsecta fusca* (Vander Linden, 1820)

*Agrion fusca* Vander Linden, 1820, p. 3. — *Iestes fuscus* (V. Linden); Петков, 1914, с. 102. — *Iestes* (*Sympsecta*) *fuscus* (V. Linden); Петков, 1921, с. 10. — *Sympsecta fusca* (V. Linden); Клапалек, 1895, с. 461; Неделков, 1909, с. 53; 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 7; Müller, 1930, p. 168; Urbanski, 1947, 248—249; Ангелов, 1960, с. 13; Conci et Nielsen, 1956, 63—64; Бешовски, 1964б, с. 113; 1965, с. 160; Mauersberger, 1985, p. 200; Donath, 1987, p. 158; Beutler, 1987b, p. 4. — *Sympsecta fusca* (V. Linden); Бешовски, 1964а, с. 119.

Кафяво-зелени с матов бронзов блясък, жълт тил и жълти крака и жилки на крилата, широка жълто-кафява раменна ивица и различно





Фиг. 21. *Symptecta fusca* (Vander Linden)

1-5 - ♂; 1 - гърди отляво; 2 - място на птеростигмите в предното и задното крило; 3 - вторичен копулационен апарат отляво; 4, 5 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 - отгоре; 5 - отляво); 6 - яйцепологало отляво

отдалечени птеростигми от върховете на предните и задните крила (фиг. 21 - 1-5).

Мъжки. Главата отгоре тъмнозелена, матовоблестяща с жълта ивица в основата на постклипеуса, на челото и тилния ръб; лицевата и задната ѝ част жълти.

Гърдите отгоре зелени с широка светлокафява раменна ивица (фиг. 21 - 1); 1-вият страничен шев с тънка жълта ивица; мезоепистернитът с диагонална бронзово блестяща ивица. Останалата част на плеврите жълта. Краката жълти с тънки пунктирани надлъжни ивици отвън на бедрата. Крилата безцветни с жълти жилки и подчертано стеснени дискоидални клетки, особено на предните крила (фиг. 8 - 5, 6); птеростигмите на задните крила с около 1 птеростигма отдалечени от върха, отколкото на предните (фиг. 18 - 4; фиг. 21 - 2).

Коремчето отгоре кафяво-зелено, с матов бронзов блясък, отстрани с широка, жълто-кафява ивица. Тъмните фигури ограничени само върху дорзалната 1/3 на тергитите, на 2-рия - 4-ия сегмент разделени с надлъжна светла ивица. Копулационният апарат с удължени назад странични пластинки (фиг. 21 - 3). Анални придатъци: горните с добре обособен ръб в основата отдолу; долните 2 пъти по-къси от горните, конични, в профил леко извити нагоре и със заоблен връх (фиг. 21 - 4, 5).

Женски. Подобни на мъжките. Яйцепологалото късо, достигащо само до средата на 10-ия стернит; основната пластинка трапецовидна, задният край на страничните ѝ ъгли заоблен (фиг. 21 - 6).

Размери. Дължина: 34,5-36,0 mm; размах: 39,2-41,5 mm; птеростигма: 1,3-1,8 mm. Мъжки: коремче - 27,0-30,0 mm; анални придатъци - 1,2-1,6 mm; женски: съответно 24,0-29,5, 1,1-1,2 и 18,8-20,0 mm.

Видът е широко разпространен у нас (фиг. 23 — 2) до 1200 m надм. в. Лети от юни до октомври. Възрастните презимуват и понякога могат да се наблюдават и в много топлите зимни дни.

Съобщен е за всички балкански страни.

Средиземноморски вид, разпространен до Средна Европа, достигащ на Изток до Алтай и навлизащ в Ориенталската област — Северозападна Индия (Белышев, Харитонов, 1981).

## Надсемейство *Coenagrionoidea*

### 4. Семейство *Platycnemididae*

Черно и светлосиньо до беззникаво оцветени водни кончета. Гърдите с редуциран 1-ви шев между мезоепимерита и метаепистерните, запазен само в горната 1/3 (фиг. 22 — 2—4). Тибите на последните 2 чифта крака сплеснати и разширени (фиг. 22 — 6). Крилата безцветни с правилно жилкуване и правоъгълни клетки. Птеростигмите малки, повече или по-малко трапецовидни (фиг. 18 — 1). Надлъжните жилки в по-голямата си част прави и цели. М и IR-3 в по-голямата си част прави, само в крайната 1/3 зигзаговидни (фиг. 18 — 1). Дискоидалните клетки удължени, почти правоъгълни, само дисталните им страни малко скосени (фиг. 22 — 7). Аналната жилка отделяща се от задния ръб на крилото пред косата кубитално-анална жилка (*оси*).

В Европа семейството е представено с 1 род, който е широко разпространен и в България.

#### Род *Platycnemis* Burmeister, 1839

Типов вид: *Libellula pennipes* Pallas, 1771.

Родът се характеризира с белезите на семейството. За Европа са съобщени 5 вида с все още неизяснен статут, а за Балканския полуостров 3 вида (*P. pennipes*, *P. latipes* и *P. acutipennis*), от които в България е установен само *P. pennipes*.

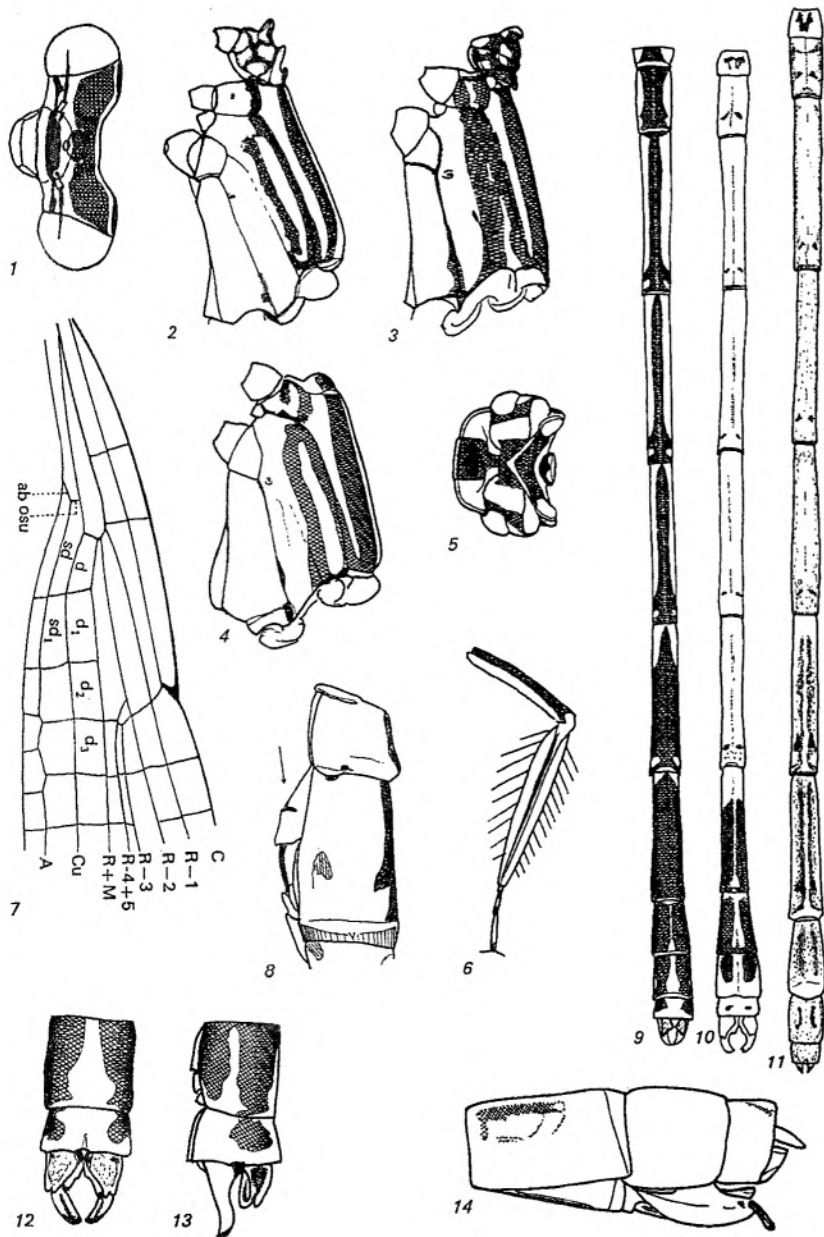
#### *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)

*Libellula pennipes* Pallas, 1771, p. 469; — *Platycnemis pennipes* (Pallas): Клапалек, 1895, с. 461; Неделков, 1909, с. 135; Петков, 1921, с. 13; Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 13; Urbanski, 1947, p. 250; Conci et Nielsen, 1956, 73—75; Бешовски, 1964а, с. 120; 1965, с. 161; Неймер, 1968, p. 613, 614; Mauersberger, 1985, p. 201; Donath, 1987, p. 158; Beuttler, 1987, p. 2. Syn. *Platycnemis hyalinata* Brullé: Петков, 1921, 13—14.

Светлосиньо-зелено или жълто-кафяво оцветени с черни орнаменти, безцветни крила, правоъгълни дискоидални клетки разширени тибии на последните 2 чифта крака (фиг. 22).

Мъжки. Главата светлосиньо-зелена с 3 черни напречни ивици: тясна през постклипеуса и челото и 2 широки през темето и тилния ръб (фиг. 22 — 1). Основната част на главата светлосиньо-зелена, при младите екземпляри сватложълта.

Гърдите отгоре с широки черни ивици върху проторакса и мезоторакса; протораксът сложно скулптиран (фиг. 22 — 2—5). Средният ръб жълт, понякога само в горната част; предраменните и задраменната ивица светли



Фиг. 22. *Platycnemis pennipes* (Pallas)  
 1 – глава отгоре (♀); 2–4 – гърди отляво, светла форма (2 – ♀; 3 – ♂); 4 – тъмна форма;  
 5 – преднегръб отгоре (♀); 6 – ляв трети крак отвън; 7 – жилкуване в основната половина на  
 предно крило (означенията, както на фиг. 3; sd, sd-1 – субдискоидални клетки, основна, първа и  
 т.н.); 8 – вторичен копулационен апарат отляво; 9–11 – коремче отгоре (9 – възрастен ♂;  
 10 – млад ♂; 11 – възрастна ♀); 12, 13 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (12) и  
 отляво (13); 14 – яйцеполагало отляво

с вариращи размери. Заднегръбът отстрани жълт с тънка черна линия или ивица по 2-рия страничен шев (фиг. 22 — 3, 4). Първият страничен шев развит само в горната 1/3. Краката от коксите до ходилата синьо-жълти с черни тесни ивици; 1-вата тибия нормална с черна ивица по предната си повърхност; 2-рата и 3-ата тибия разширени, от вътрешната страна гладки, от външната с добре очертан среден ръб, с повече или по-малко черна предна повърхност (фиг. 22 — 6), 1,5 пъти по-широки от бедрата; върховете на ходилните членчета черни. Крилата безцветни със сравнително прави жилки и правоъгълни клетки. Птеростигмите по-дълги, отколкото широки, светлокафяви. IR-2 отделена на 4 клетки от разклонението на R-3; дискоидалните почти правоъгълни, следвани от 2 допълнителни доскоидални предвъзлови клетки (фиг. 22 — 7), т.е. клетки, разположени между d и линията на възела; субдискоидалните клетки с прави жилки от дисталната страна (фиг. 22 — 7 — sd).

Коремчето светлосиньо, при младите екземпляри светложълто-кафяво със специфични черни орнаменти (фиг. 22 — 9, 10) отгоре и черни надлъжни ивици отстрани. Тергитите дорзално с добре очертан среден ръб; орнаментите на 9-ия и 10-ия тергит редуцирани. Стернитите черни. При светлите форми и младите екземпляри черните дорзални орнаменти редуцирани до 2 дорзални петна през върха на сегментите. Копуляционния апарат с почти квадратни странични пластинки (фиг. 22 — 8). Анални придатъци: горните къси, надебелени с раздвоен, закръглен връх, долните с около 1/3 по-дълги от горните, дъговидно извити (фиг. 22 — 12, 13).

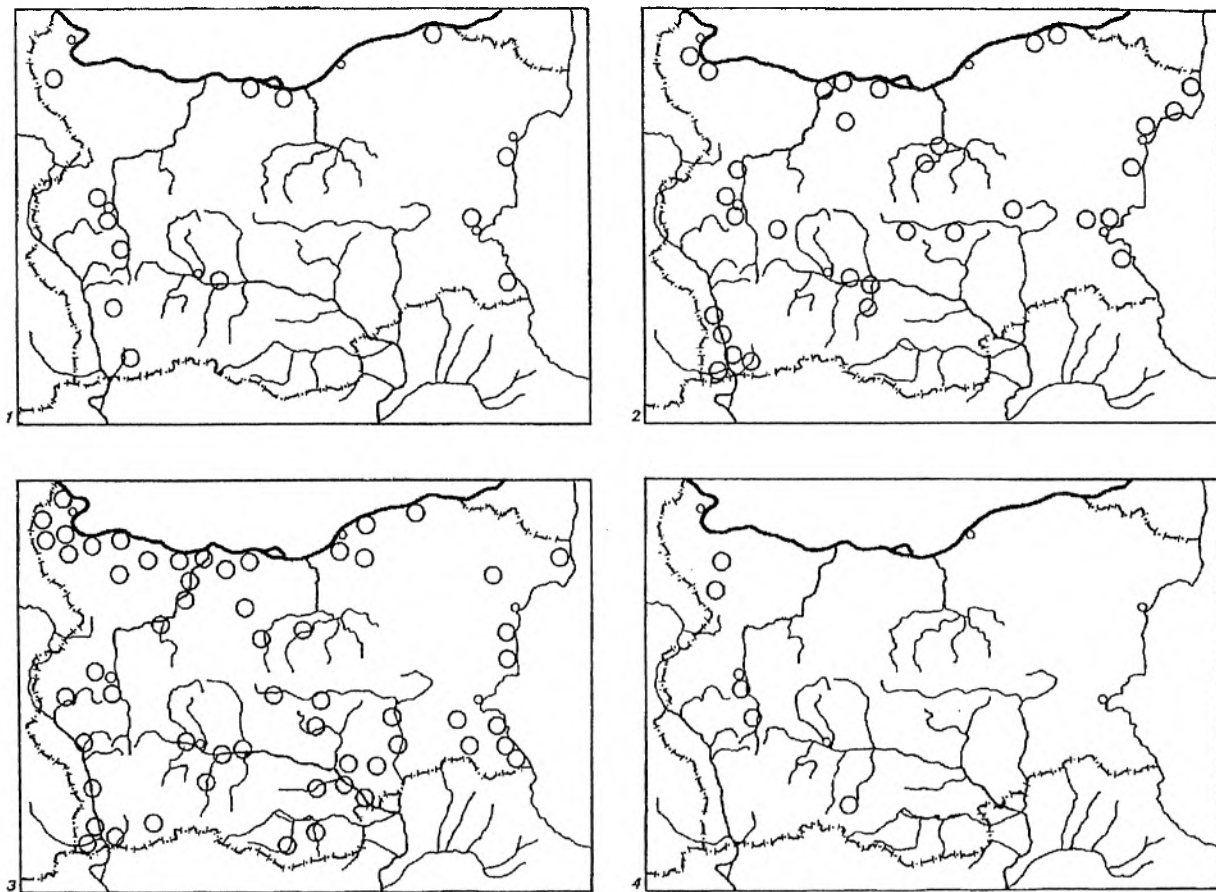
Женски. По-светли от мъжките, светложълто оцветени. Черните напречни линии на главата значително стеснени, като теменните често достигащи до очите, а задната по-тясна от ширината на тилния ръб (фиг. 22 — 1).

Преднегръбът със значително по-светла и специфична задна пластинка с насочени нагоре страни, образуващи почти прав ъгъл, насочен назад (фиг. 22 — 5). Черните орнаменти на гърдите и коремчето по-малки, отколкото при мъжките, с което наподобяват повече на младите мъжки екземпляри. Предраменните и следраменните светли ивици (фиг. 22 — 2, 4) значително по-разширени. Коремчето също по-светло оцветено; при по-старите екземпляри орнаментите на 1-вия — 4-ия тергит както при мъжките, но по-малки: на 7-ия тергит с раздвоена надлъжна светла ивица (фиг. 22 — 10, 11); на 8-ия — 10-ия тергит възможна пълна редукция. При светлите форми без черни надлъжни петна, само с по 2 коси петна в задната 1/4 — 1/3 на 2-рия — 5-ия тергит и целите орнаменти на 6-ия — 9-ия сегмент. Яйцеполагалото малко, непренаващо зад 10-ия стернит; основната му пластинка къса със странични зъбчета на върха (фиг. 22 — 14).

Европейски вид, проникващ на изток до горното течение на р. Енисей и езерото Балхаш и на югоизток до Мала Азия (Белышев, 1973б). На Балканския полуостров видът е представен с 2 подвида (Dumont, 1977b; Battin, 1989 — *Platycnemis pennipes pennipes* и *P. p. nitidula*).

#### Определителна таблица на подвидовете на *P. pennipes*

- 1 (2) Тибите на последните 2 чифта крака много разширени, по-широки от дължината на двете основни членчета на ходилата; 3-ата тибия с черна ивица само в основата . . . *Platycnemis pennipes nitidula* (Brullé, 1832).  
(= *P. p. insularis* Selys, 1863; Dumont, 1977b). Разпространен на западните и южните брегове на Балканския полуостров от Далмация до Пелопонес и прилежащите острови. Възможно е намирането му в най-южните райони на страната.



Фиг. 23. Разпространение в България на *Lestes dryas* Kirby (1), *Sympetma fusca* (Vander Linden) (2), *Platycnemis pennipes* (Pallas) (3) и *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) (4)

2(1) Тибите на последните 2 чифта крака по-слабо разширени, по-тесни от дължината на двете основни членчета на ходилата; черната ивица на последните тибии преминаваща по цялата ѝ дължина (фиг. 22 — 6)  
..... *P. pennipes pennipes* (Pallas).

### *Platycnemis pennipes pennipes* (Pallas, 1771)

Подвидът се характеризира с черна линия на 3-ата тибия, преминаваща по цялата ѝ дължина. Окраската варира в зависимост от възрастта на екземплярите.

Размери. Дължина: 35,8—38,7 mm; размах: 40,0—49,2 mm; птеростигма: 0,7—1,2 mm. Мъжки: коремче — 29,3—31,0 mm; анални придатъци — 0,9—1,1 mm; задни крила — 20,7—22,7 mm. Женски: съответно 27,2—31,2, 0,4—0,5 и 19,5—24,7 mm.

Възрастните се срещат около реките, от горното им течение до устието заедно с представителите на род *Calopteryx*. Срещат се и около големите стагнантни водоеми, като например Дуранкулашкото и Шабленското езеро. Летят от април до октомври.

В България е повсеместно разпространен (фиг. 23 — 3).

Съобщен е за всички балкански страни. На юг и запад се смесва с популациите на *P. p. nitidula*.

Европейски подвид. Широко разпространен в Европа, достигащ на югоизток и до Балканския полуостров.

## 5. Семейство Coenagrionidae

Малки водни кончета с безцветни крила, събрани над тялото при кацане. Възелът отстоящ на около 1/3 от основата на крилата. Птеростигмите къси, обикновено в границите на 1 клетка, рядко най-много 2 и най-често ромбовидни или трапецовидни по форма. Жилкуването след възела обикновено добре развито, правилно, със зигзагообразни извивки на надлъжните жилки М, А и почти права IR-3. Следвъзловите жилки от 5 до 20, но най-често около 12; IR-3 и R-4+5 излизаци близко една до друга от R-2+5 почти до под възела; IR-2 и R-3 отделени една след друга на разстояние от 1 до 4 клетки. Дискоидалната клетка с остър апикален ъгъл, предната ѝ страна около 2 пъти по-малка от задната; Cu и A винаги добре развити; субдискоидалната клетка развита, отделена от задния край на крилото, но най-често опираща направо в него, 1,5—2 пъти по-дълга от дискоидалната. При всички видове крилата в покой събрани покривообразно над коремчето. Аналните придатъци сравнително къси, вариращи по форма в зависимост от вида, рядко раздвоени или полураздвоени, горните и долните еднакви или различни по дължина. Женските обикновено с подчертан полов диморфизъм предимно в окраската, формата на задната пластинка на преднегръба и аналните придатъци; често диморфни или полиморфни.

Голямо семейство, наброяващо около 60 рода и стотици видове в Палеарктика. В Европа и на Балканския полуостров семейството е представено с 8 рода. В нашата страна се срещат видове от 6 рода.

Определителна таблица на родовете  
от сем. Coenagrionidae

- 1(4) Челото в профил с добре обособен преден (напречен) ръб (фиг. 43 — 1). Задната пластинка на преднегръба тясна, слабо извита, слабо различима (фиг. 43 — 2). Синторахът без светла предраменна ивица или само със светла линия.
- 2(3) R-3 в предните крила започваща 4 клетки дистално от възела, а в задните — след 3 (както при *Ischnura* — фиг. 41 — 13, 14). Между С и R-1 дистално от птеростигмата не повече от 2 реда клетки. Задочните петна свързани с напречна светлосиня задочна линия (фиг. 43 — 3). Тялото с метален блясък отгоре. Мъжки: връхният ръб на 10-ия тергит с 2 зъбчета (фиг. 43 — 4) между аналните придатъци. Женски: 10-ият тергит отзад до средата с къса бразда, едва достигаща напред средата на сегмента . . . . . Род *Nehalennia* Sélys, 1850  
*N. speciosa* (Charpentier, 1840) (фиг. 43 — 1—5). Евросибирски вид. Разпространен в северните райони на Палеарктика. На юг прониква до Румъния включително. Възможно е намирането на възрастни и в България.
- 3(2) R-3 в предните крила започваща 5—6 клетки от възела към върха, а в задните крила — след 4—5 (подобно на фиг. 36 — 5). Между птеростигмата и върха на крилото в полето С—R-1 повече от 2 реда клетки. Тялото повече или по-малко червено или тъмнозелено, блестящо. Мъжки: 10-ият тергит без апикални зъбчета (фиг. 43 — 7, 8). Женски: 10-ият тергит с дорзална бразда по цялата си дължина (фиг. 43 — 9) . . . . . Род *Ceragrion* Sélys, 1876.  
*Ceragrion tenellum* (Villers, 1789) (фиг. 43 — 7—9) е установен в повечето балкански страни. Възможно е намирането му и в България. Западносредиземноморски вид, проникващ на север до Южна Англия, на изток до Турция и Сирия.
- 4(1) Челото в профил само дъговидно издуто без напречен ръб (фиг. 43 — 6). Задната пластинка на преднегръба добре развита (фиг. 25 — 9, 10; фиг. 29 — 3, 7).
- 5(12) Темето с 2 светли, повече или по-малко изолирани петна (фиг. 29 — 1). Птеростигмата къса, зад нея между R-1 и R-2 само 1 клетка в границите на птеростигмата (фиг. 28 — 11, 12; фиг. 32 — 4). Мъжки: поне единият чифт придатъци по-къси от 10-ия сегмент (фиг. 28 — 14, 15; фиг. 29 — 5, 6). Женски: задният край на 10-ия тергит отгоре, връзан най-много до средата (фиг. 41 — 21, 23, 25).
- 6(7) Светлите петна на тила, ако личат добре, триъгълни или закръглени (фиг. 41 — 1, 15). Мъжки: птеростигмата на предните крила двуцветна, базалната ѝ част черна, дисталната светла, синьо-бяла, на задните крила обикновено едноцветна (фиг. 41 — 5, 6; фиг. 42 — 6); задният горен ъгъл на 10-ия тергит в профил повдигнат нагоре с 2 зъбчета, видими отгоре (фиг. 41 — 10; фиг. 42 — 13). Коремчето отгоре тъмно с матов блясък. Женски: R-3 в предните крила започваща най-много 4 клетки след възела, в задните най-много след 3 (фиг. 41 — 13, 14). Краят на 8-ия стернит пред яйцепологалото с остър шип (фиг. 41 — 26; фиг. 42 — 16) . . . . . 6. Род *Ischnura* Charpentier.
- 7(6) Петната на тила клиновидни, напречно удължени до тилния ръб или до сливане в напречна светла линия (фиг. 28 — 7; фиг. 38 — 1; фиг. 39 — 3). Мъжки: птеростигмите на предните и задните крила еднакво оцветени (фиг. 32 — 4; фиг. 37 — 12). Задният горен ъгъл на 10-ия тергит в профил или равен, или само с неголямо издуване или връзване (фиг.

25 – 5, 6; фиг. 39 – 10, 11). Женски: R-3 в предното крило излизаща на повече от 4 клетки след възела, а в задните – на повече от 3 (фиг. 36 – 5). Краят на 8-ия стернит пред яйцеполагалото със или без шип (фиг. 29 – 9, 10, 19; фиг. 39 – 13).

8(9) Задният край на преднегръба или с триъгълно очертание, или 3-делен (фиг. 28 – 1, 2, 10, 16; фиг. 29 – 3, 4); светлата предраменна ивица ясно по-тясна от разположената след нея черна раменна ивица (фиг. 29 – 1, 2; фиг. 32 – 1, 2). Мъжки: основната част на аналната жилка (ab) равна или по-къса от осъ (фиг. 7 – 1). Женски: 8-ият стернит пред яйцеполагалото без шип (фиг. 29 – 10) . . . 3. Род *Coenagrion* Kirby.

9(8) Задният край на преднегръба равномерно закръглен (фиг. 38 – 2; фиг. 39 – 1, 3; светлата предраменна ивица (фиг. 38 – 1, 3; фиг. 39 – 1, 2) по-широка или почти равна по ширина на черната раменна ивица; ако двете ивици са равни, то задочните петна само напречни или редуцирани. Пред задните теменни очи по 1 светло петно (фиг. 38 – 1). Мъжки: основната част на аналната жилка (ab) по-дълга от осъ (фиг. 39 – 5); клетките между С и R-1 в задните крила след птеростигмата раздвоени (фиг. 39 – 6). Женски: R-3 в предните крила започваща на повече от 4 клетки след възела, а в задните – след повече от 3 (фиг. 38 – 4, 5; фиг. 39 – 7).

10(11) Постокуларните петна големи, раздалечени, рядко слети (фиг. 39 – 1, 3). Светлата предраменна ивица по-широка от черната раменна (фиг. 39 – 1, 2). Птеростигмата повече или по-малко къса. Мъжки: в задните крила част от клетките между С и R-1 дистално от птеростигмата раздвоени (фиг. 39 – 6); горните анални придатъци по-къси от долните (фиг. 39 – 10, 11). По-голямата част от 10-ия сегмент отгоре черна, 8-ият и 9-ият сегмент сини (фиг. 39 – 8б). Женски: 8-ият стернит е шип пред яйцеполагалото (фиг. 39 – 13) . . . . . 5. Род *Enallagma* Sélys.

11(10) Постокуларните петна напречни, стеснени или редуцирани (фиг. 38 – 1). Пред задните теменни очи по едно малко светло петно. Светлата предраменна ивица почти равна по ширина на черната раменна ивица (фиг. 38 – 1, 3). Птеростигмите клиновидно изтънени към върха (фиг. 38 – 4, 5). Мъжки: горните анални придатъци по-дълги от долните и поне равни или по-дълги от 10-ия сегмент; 8-ият тергит черен, 9-ият и по-голямата част от 10-ия сини (фиг. 38 – 9 – 11) . . . . . 4. Род *Cercion* Navas.

12(5) Темето отзад без светли петна (фиг. 24 – 1; фиг. 25 – 1, 7). Очите отгоре повече или по-малко червени или кафяви. Птеростигмите като правило по-дълги от клетката зад тях (фиг. 24 – 3, 4). Мъжки и женски: аналните придатъци и 10-ият сегмент в други комбинации (фиг. 24 – 6 – 8; фиг. 25 – 5, 6).

13(14) Зад птеростигмата една напречна жилка и съответно до 1,5 клетки; напречните жилки зад птеростигмата между R-1 и R-2 опират на R-1 в границите на птеростигмата, но никога извън нейните граници (фиг. 24 – 3, 4). Темето, тилът и гърдите черни с бронзов блясък (фиг. 24 – 1, 2); коремчето повече или по-малко червено или кафяво. Мъжки: горните и долните анални придатъци почти еднакви по дължина, горните в профил дълбоко раздвоени (фиг. 24 – 6, 7). Женски: 10-ият тергит с медиална бразда по цялата си дължина (фиг. 24 – 8); 8-ият стернит накрая без шипче (фиг. 24 – 9) . . . . . 1. Род *Pyrrhosoma* Charpentier.



14(13) Полето зад птеростигмите без напречна жилка, дължината на птеростигмите не по-голяма от 1 клетка. Коремчето отгоре бронзово черно със светли гълбови петна при мъжките и зелени при женските. Мъжки: горните анални придатъци в профил по-дълги от долните (фиг. 25 — 5, 6) и раздвоени. Женски: 10-ият тергит стеснен с леко издаден нагоре заден ръб и без надлъжна бразда (фиг. 25 — 11, 12; фиг. 26 — 10, 11) . . . . . 2. Род *Erythromma* Charpentier.

### 1. Род *Pyrrhosoma* Charpentier, 1840

Типов вид: *Libellula nymphula* Sulzer, 1776.

Черно и червено-жълто оцветени водни кончета с матов бронзов блясък. Тилът и темето без светли петна, очите на живо червеникави. Гърдите отгоре с 2 тесни, дъговидно извити, конвергиращи червено-жълти средни ивици. Коремчето доминиращо червено-оранжаво от 2-рия до 5-ия тергит, включително (фиг. 24).

В Европа и в България е разпространен 1 вид от този род.

### *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

*Libellula nymphula* Sulzer, 1776, p. 169. — *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer): Петков, 1921, с. 18; Schmidt, 1929, p. 14; Conci et Nielsen, 1956, 78—80; Бешовски, 1964б, с. 113. — *Pyrrhosoma nymphula nymphula* (Sulzer): Buchholz, 1954, 58—59; Beutler, 1987b, p. 4.

Черно и червено-жълто оцветени, с матов бронзов блясък без светли петна на темето и тила (фиг. 24).

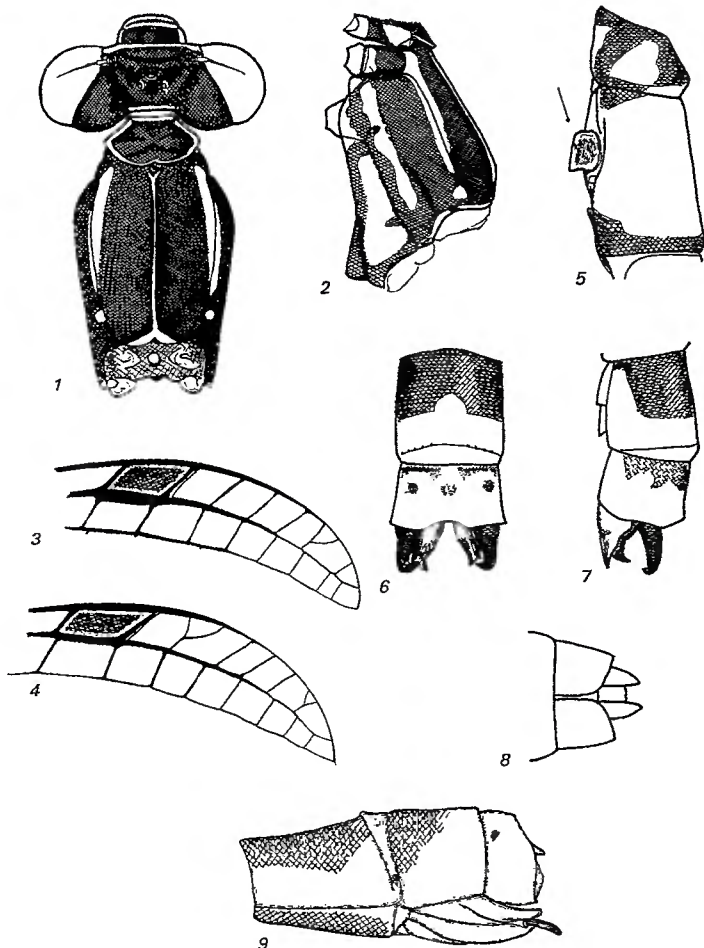
Мъжки. Главата отгоре и отзад черна с матов бронзов блясък; тилът без светли петна и линии; предната лицева част на главата светложълто оцветена; антените черни, само връхният край на 2-рото членче жълт (фиг. 24 — 1).

Гърдите черни и оранжево-жълти; преднегръбът с оранжево-жълта периферна ивица (фиг. 24 — 1, 2); синтораксът черен с бронзов блясък до 1-вия шев с ясна, жълта, дъговидна ивица по раменния шев; метаепимеритът с оранжево-жълта надлъжна ивица (фиг. 24 — 2). Краката черни, коксите и трохантерите черни и жълти. Крилата с черни жилки; птеростигмите кафяви със светли ивици пред ограничаващите ги жилки (фиг. 24 — 3, 4), обхващащи 1—1,5 клетки по R-1, по-дълги, отколжото широки; 1-вата напречна жилка зад птеростигмата между R-1 и R-2 пред връхния край на птеростигмата и никога след него.

Коремчето черно и червено оцветено; 1-вият и от 7-ия до 9-ия тергит отгоре черни, от 2-рия до 6-ия червени с черни апикални пръстени; стернитите на 3-ия — 9-ия сегмент черни. Копулационният апарат с широки черни странични пластинки (фиг. 24 — 5). Анални придатъци: горните и долните почти равни по дължина и равни на дължината на 10-ия сегмент; горните раздвоени по вертикалната плоскост (гледай в профил), долните жълти (фиг. 24 — 6, 7).

Женски. Светлото оцветяване повече в жълто; коремните членчета с надлъжна черна линия, разширяваща се в апикалната част на сегментите; 10-ият тергит дорзално с характерна бразда по цялата си дължина (фиг. 24 — 8). Яйцеполагалото достигащо или преминаващо малко зад края на 10-ия стернит (фиг. 24 — 9).

Размери. Дължина: 33,0—39,5 mm; размах: 45,5—50,6 mm; птеростигма: 1,0—1,3 mm. Мъжки: коремче — 28,7—32,3 mm; задни крила — 22,0—23,3 mm; женски: съответно 29,4—30,0 и 24,2—25,0 mm.



Фиг. 24. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer)

1–7 – ♂: 1 – глава и гърди отгоре; 2 – гърди отляво; 3, 4 – особености на птеростигмите в предните (3) и задните (4) крила; 5 – вторичен копулационен апарат отляво; 6, 7 – 8-и и 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (6) и отляво (7); 8, 9 – ♀: 8 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 9 – яйцепологало отляво

Популацията на вида в България принадлежи към номинатния подвид *Pyrrhosoma nymphula nymphula* (Sulzer). Засега е установен в западните и южните райони на страната (фиг. 23 – 4). Улавян е през май и юни.

Видът е известен за всички страни от Балканския полуостров. За Гърция е съобщен подвидът *Pyrrhosoma nymphula elisabethae* Schmidt, 1948.

Европейски вид, проникващ на изток до Иран и на юг до Северна Африка.

## 2. Род *Erythromma* Charpentier, 1840

Типов вид: *Agrion najas* Hansemann, 1823.

Черно-зелени водни кончета с бронзов блясък, гърдите и коремчето отстрани жълто-кафяви или синьо-зелени с повече или по-малко развити предраменни ивици и червени до кафяви (на живо) очи (фиг. 25, 26).

Главата на мъжките без светли петна на темето и тила, женските с 2 малки жълти петна около теменните очички. Гърдите отгоре тъмни, отстрани от жълто-кафяви до синьо-зелени. Крилата с 3—4 предвъзлови жилки и едноцветна, кафява птеростигма; аб значително по-дълга от оси (фиг. 25 — 3; фиг. 26 — 3). Клетката след птеростигмата в косталното поле раздвоена (фиг. 26 — 4). Коремчето преобладаващо черно, при по-възрастните с гълбовосив налеп; 1-вият, 9-ият и 10-ият тергит на мъжките светло оцветени. Горните анални придатъци на мъжките по-дълги от долните и равни по дължина на 10-ия сегмент. Яйцеполагалото на женските недостигащо задния край на 10-ия тергит.

В Европа са известни 2 вида, които се срещат и у нас.

Определителна таблица на видовете от род *Erythromma*

- 1(2) Крилата обикновено с 4 допълнителни дискоидални клетки пред възела (фиг. 25 — 3); предните крила с 10—14 следвъзлови жилки, а задните с 9—12. Мъжки: горните анални придатъци отгоре постепенно стеснени към върха (фиг. 25 — 5), от вътрешната страна издути. Женски: задният край на преднегръба със светла линия и рязко сгънат надолу среден дял (фиг. 25 — 9, 10) . . . . . 1. *E. najas* (Hansemann).
- 2(1) Крилата с 3 допълнителни дискоидални клетки пред възела (фиг. 26 — 3); предните крила с 9—11, задните с 8—9 следвъзлови жилки. Мъжки: горните анални придатъци отгоре рязко стеснени към върха, ясно заострени с вгънати вътрешни страни (фиг. 26 — 6). Женски: задният край на преднегръба с тясна къса пластинка, светло оцветена и леко изрязана по средата (фиг. 26 — 8, 9) . . . . . 2. *E. viridulum* (Charpentier).

### 1. *Erythromma najas* (Hansemann, 1823)

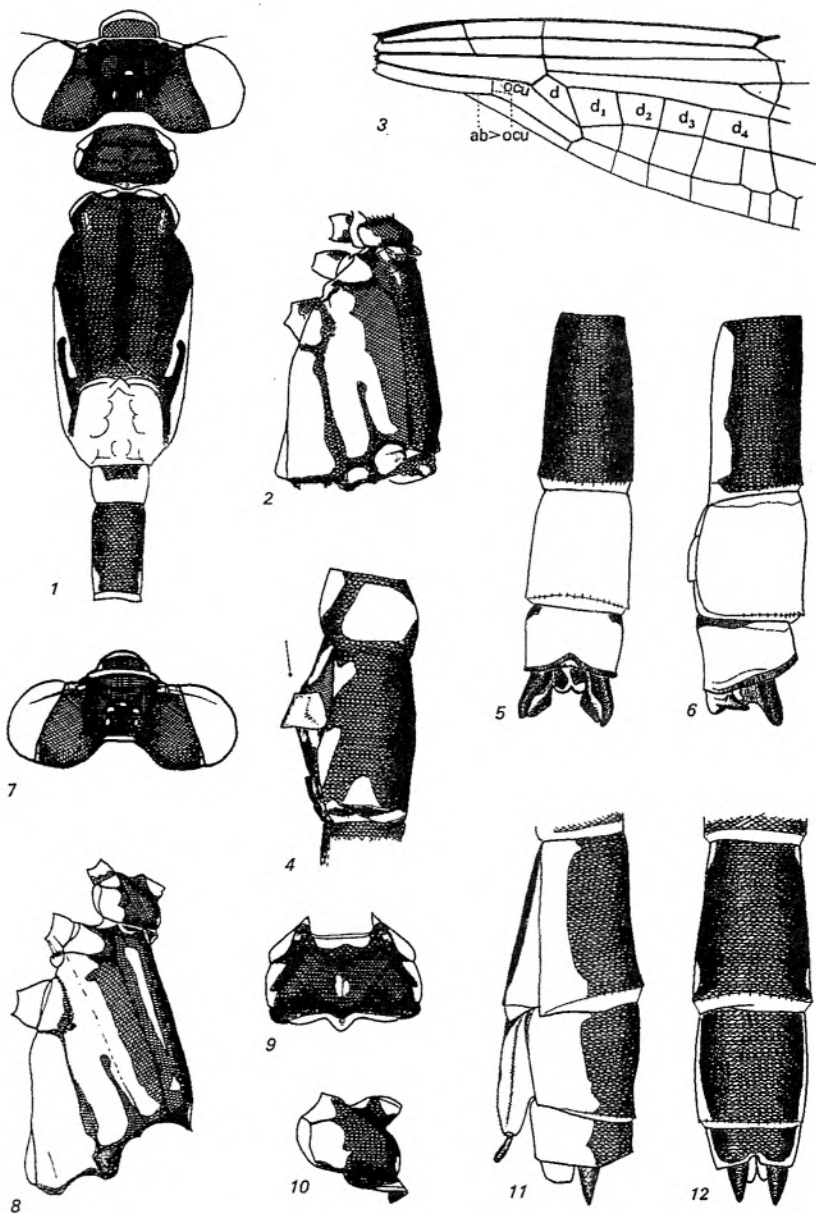
*Agrion najas* Hansemann, 1823, p. 158. — *Erythromma najas* (Hansemann): Schmidt, 1929, p. 29; Conci et Nielsen, 1956, 106—107; Buchholz, 1963, p. 4—6; Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, с. 163.

Черно-зелени с матов блясък и с повече (мъжките) или по-малко (женските) редуцирани предраменни ивици, червени (на живо) очи и 4 предвъзлови дискоидални клетки (фиг. 25).

Мъжки. Главата отгоре черна, матово блестяща с черни антени, без светли петна на тила, само със светъл тилен ръб (фиг. 25 — 1). Очите червени.

Гърдите черни, с бронзов отенък без предраменни ивици; задно-коремната част на мезоепистерните и страните на заднегръда синьо-зелени; 2-рият страничен шев по цялата си дължина черен (фиг. 25 — 1, 2). Краката доминиращо черни, бедрата с жълти ивици; коксите преобладаващо жълто-сини.

Коремчето бронзово-черно, матово блестящо, 1-вият, 9-ият и 10-ият тергит отгоре и отстрани гълбовосини (фиг. 25 — 1, 5, 6); от 2-рия до 8-ия сегмент при възрастните с гълбовосин налеп, предимно в предната част,



Фиг. 25. *Erythronma najas* (Hanseman)

1-6 - ♂: 1 - глава, гърди и първите два коремни сегмента отгоре; 2 - гърди отляво; 3 - основна част на предно крило; 4 - вторичен копулационен апарат отляво; 5, 6 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (5 - отгоре; 6 - отляво); 7-12 - ♀: 7 - глава отгоре; 8 - гърди отляво; 9, 10 - преднегръб (9 - отгоре; 10 - отляво); 11 - яйценолагало отляво; 12 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре.

отстрани и отдолу; апикално с тесни черни пръстени. Копулационният апарат с трапецовидна, странична пластинка с остър заден ъгъл (фиг. 25 - 4). Анални придатъци: горните дивергиращи с прав външен край (гледани

отгоре) и с характерна издутина от вътрешната страна (фиг. 25 – 5, 6), по дължина равни на 10-ия сегмент.

Женски. Очите кафяво-червени, темето с 2 жълти оцеларни петна (фиг. 25 – 7), светлите тонове жълто-кафяви. Преднегръбът с характерно вгъване, дълбока дорзална бразда и светъл край на задната пластинка. Предраменните ивици назад изтънени, наподобяващи удивителен знак (фиг. 25 – 8–10); черната линия по 2-рия шев достигаща до 1/2 от дължината на метаепистерните. Коремчето тъмнозелено с черни апикални пръстени на тергитите; светлото опцветяване по-силно развито на 1-вия, 9-ия и 10-ия сегмент отстрани. Задният край на 10-ия тергит леко връзан отзад; аналните придатъци черни (фиг. 25 – 11, 12). Яйцеполагалото със силно редуцирана основна пластинка.

Размери. Дължина: 35,6–37,8 mm; размах: 45,0–49,7 mm; птеростигма: 1,2–1,4 mm. Мъжки: коремче – 25,0–28,0 mm; задни крила – 19,5–23,0 mm; женски: съответно 26,5–30,0 и 21,0–24,0 mm.

В България е улавян само при Рабишко езеро, Земенско блато и с. Мечка край Русе през май (фиг. 27 – 1).

За Балканския полуостров е съобщаван от Хърватско, Словения, Босна, Херцеговина и Македония. Сравнително рядък за Гърция.

Евросибирски вид. Разпространен в северните райони на Палеарктика от Атлантика до Тихия океан.

## 2. *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)

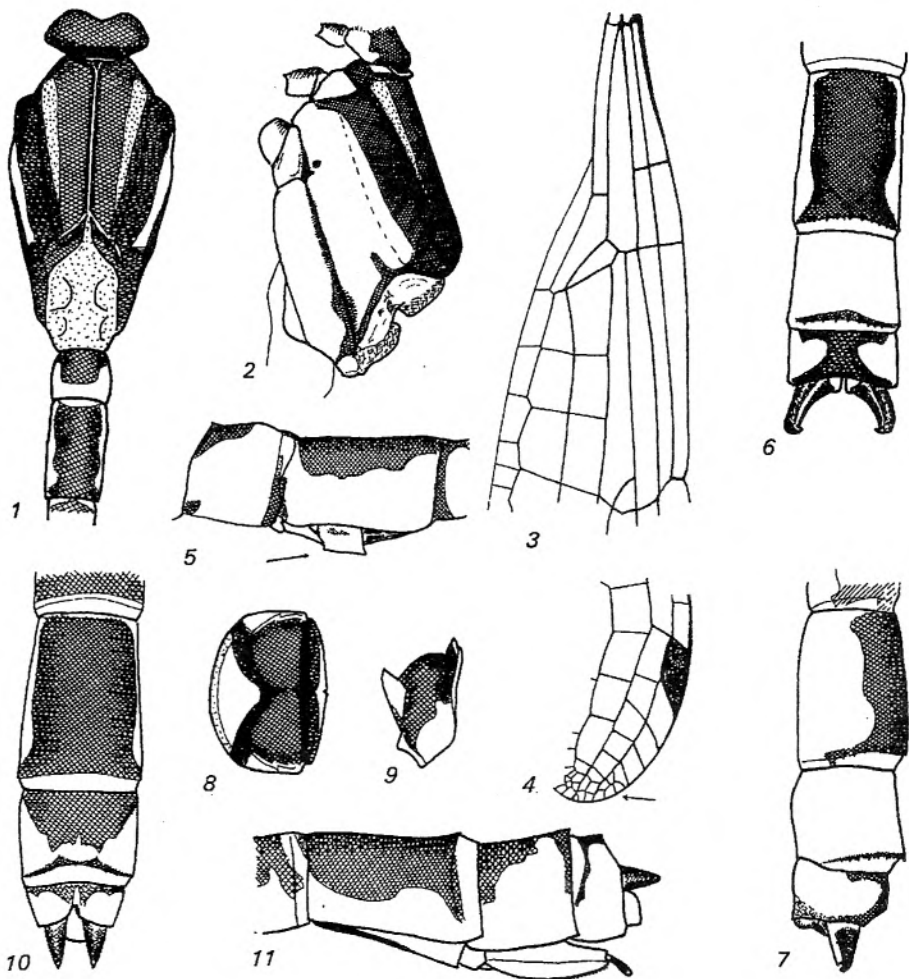
*Agrion (Erythromma) viridulum* Charpentier, 1840, p. 149. – *Erythromma viridulum* (Charpentier); Петков, 1921, с. 18; Schmidt, 1929, p. 30; Conciет Nielsen, 1956, 107–108; Бешовски, 1965, с. 162; Cırdei et Bulimar, 1965, 144–145 (за Добруджа); Mauersberger, 1985, p. 201; Donath, 1987, p. 158.

Черно-зелени с бронзов блясък и жълто-кафяви предраменни ивици, светлосиви основи на крилата при мъжките и жълто-кафяви при женските и с по 3 предвъзлови дискоидални клетки (фиг. 26).

Мъжки. Главата отгоре с матов блясък и светъл тилеи рѳб; предната част на челото, антеклипеусът и лицевата част жълти.

Задната пластинка на преднегрѳба леко връзана по средата и с кафяво-жълт заден рѳб (фиг. 26 – 1, 2); предраменната ивица тясна, кафява, достигаща почти до основата на крилата (фиг. 26 – 1, 2); метаепистерният ѳ в горната си половина повече или по-малко черен, задната половина на мезоепиемерита, метатораксът и основата на крилата светли, гълѳбовосини; 1-вият страничен шев под крилата с черна ивичка, не по-дълга от 1/4 от дължината на метаепистерните; 2-рият страничен шев черен (фиг. 26 – 2). Краката в черно и жълто-кафяво, коксите доминиращо жълти, бедрата отпред и отгоре с черни ивици, отвѳтре и отзад жълто-кафяви, тибните черни. Крилата с няколко раздвоени клетки накрая в косталното поле, апикално от птеростигмата (фиг. 26 – 4).

Коремчето черно-зелено с бронзов отблясък. 1-вият, 9-ят и 10-ят сегмент отгоре, 2-рият и 8-ят отстрани, 3-ят в основата и отстрани сини (фиг. 26 – 1, 5–7); 3-ят – 8-ят сегмент отгоре с черни апикални пръстени; 10-ият тергит с характерно Х-образно тъмно петно (фиг. 26 – 6). Копулационният апарат с широка, почти правилна ромбична странична пластинка (фиг. 26 – 5). Анални придатъци: горните по-дълги от долните и почти равни по дължина на 10-ия сегмент, с характерна триъгълна основа отвѳтре и извит надолу и навѳтре връх (фиг. 26 – 6, 7).



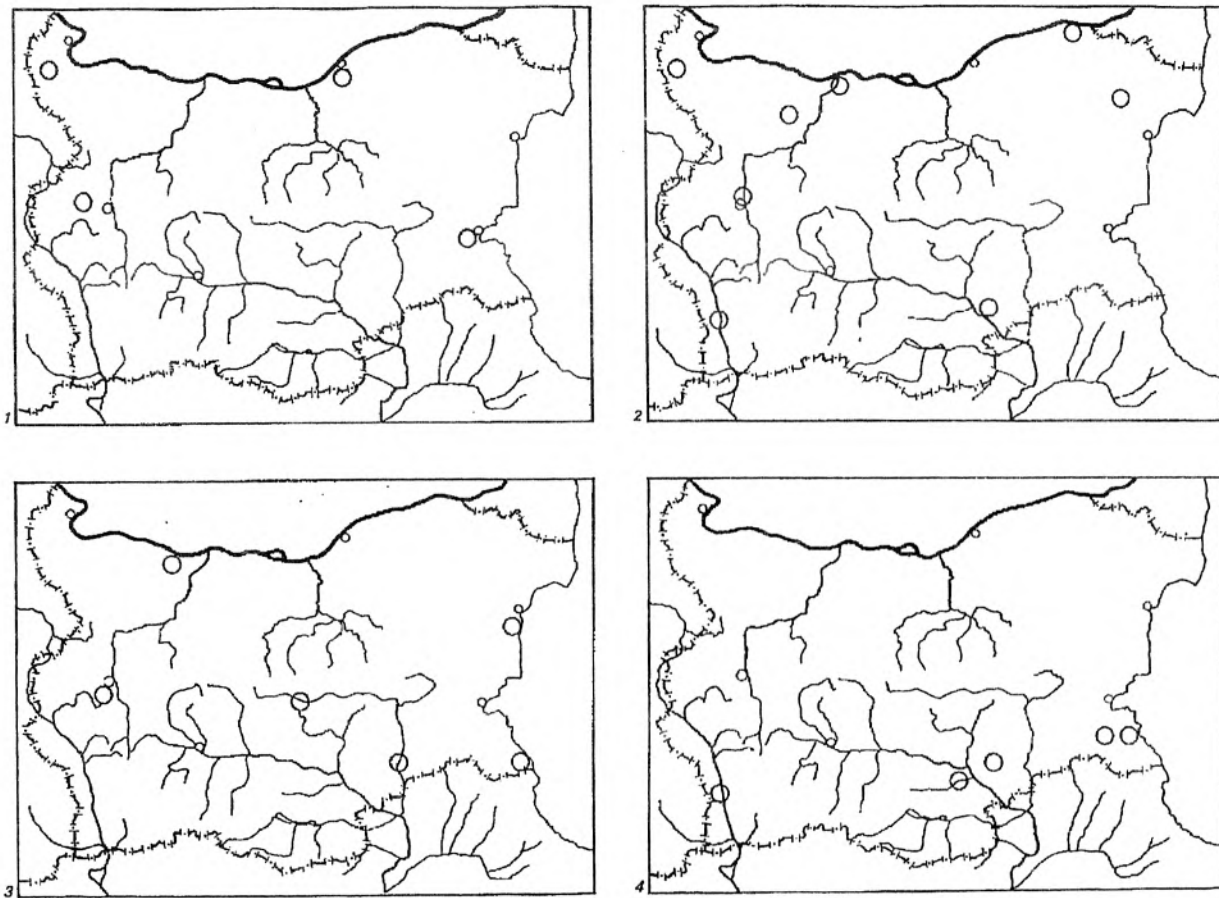
Фиг. 26. *Erythromma viridulum* (Charpentier)

1-7 — ♂: 1 — гърди и първите 2 коремни сегмента отгоре; 2 — гърди отляво; 3 — основа на предно крило; 4 — връх на задно крило; 5 — вторичен копулационен апарат отляво; 6, 7 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци; (6 — отгоре; 7 — отляво); 8-11 — ♀: 8, 9 — преднегръб (8 — отгоре; 9 — отляво); 10 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре; 11 — яйцеполагало отляво

Женски. С жълто-кафяво оцветяване. Главата с 2 малки оцеларни петна. Протораксът с широка жълта ивичка отзад (фиг. 26 — 8, 9). Метатораксът жълто-зелен. Вентралната половина на коремните сегменти отстрани с широка жълта ивица; светлото оцветяване на 9-ия и 10-ия сегмент редуцирано. Яйцеполагалото късо (фиг. 26 — 10, 11).

Размери. Дължина: 31,6—35,4 mm; размах: 36,4—46,6 mm; птеростигма: 1,0—1,1 mm. Размери. Мъжки: коремче — 25,0—26,2 mm; задни крила — 18,5—18,8 mm; женски: съответно 23,5—25,0 и 17,5—21,7 mm.

За България е съобщен от Софийско, Кнежа, Гиген, Сребърна, Добричко и Черноморското крайбрежие (фиг. 27 — 2). Лети от май до август.



Фиг. 27. Разпределение в България на *Erythronium najas* (Hansemann) (1), *Erythronium viridulum* (Charpentier) (2), *Coenagrion mercuriale* (Charpentier), (3) и *Coenagrion scitulum* (Rambur) (4)

Видът е известен за всички страни от Балканския полуостров.

Западнопалеарктичен вид, разпространен главно в Средиземноморската подобласт, проникващ на север до Средна Европа и на изток до Средна Азия.

### 3. Род *Coenagrion* Kirby, 1890

Типов вид: *Libellula puella* Linnaeus, 1758.

Малки водни кончета с черно матово блестящо или светло, най-често синьо-зелено до жълто-кафяво тяло (фиг. 27 — 2). Главата дорзално и тилът зад очите черни, матовоблестящи; очите на живо сини. Темето със светли крушовидни петна, най-често с неравен, разчленен заден край. Тилният ръб като правило светъл. Лицевата част на главата светла, горната устна често тъмна в основата. Челото с широка напречна светла ивица отпред. Гърдите с широки предраменни ивици. Крилата с ясно обособена къса дръжка — стълбче, аналната жилка отделена от задния ръб на крилото пред оси (фиг. 7 — 1); R-3 в предните крила се отделя на 5 клетки след възела, а в задните — на 4 (фиг. 36 — 5, б); дискоидалната клетка къса, трапецовидна.

Коремчето при мъжките преобладаващо синьо с характерни, видово специфични черни орнаменти, предимно на 2-рия — 4-ия сегмент; 8-ият тергит винаги черен. Горните анални придатъци по-дълги или по-къси от долните (фиг. 28 — 3, 4; фиг. 31 — 3, 4). Коремчето на женските предимно черно оцветено отгоре, само отстрани разсветлено; основната пластинка на яйцепологалото отзад без среден шип (фиг. 29 — 9, 10; фиг. 31 — 8, 9).

Женски. Често с 2 цветни форми; хомохромни — светло оцветени, както мъжките, и хетерохромни — светлото оцветяване различно от това на мъжките, най-често от жълто-зелено до жълто-кафяво или оранжево. Задният ръб на преднегръба по форма хетероморфен — различно оформен в сравнение с мъжките.

#### Определителна таблица на видовете от родовете *Coenagrion* и *Cercion*

- 1 (2) Вторият кореман сегмент с вторичен копулационен апарат; 8-ият и 9-ият стернит без яйцепологало . . . . . ♂♂.
- 2 (1) Вторият кореман сегмент без вторичен копулационен апарат; 8-ият и 9-ият стернит с яйцепологало . . . . . ♀♀.

♂♂

- 1 (12) Горните анални придатъци по-къси или само малко по-дълги от долните, с насочен надолу израстък (фиг. 29 — 6; фиг. 31 — 3). Между началото на птеростигмата и началото на втората междинна радиална (IR-2) 2 — 6 клетки (фиг. 36 — 6, 7). Коремче: 2-рият сегмент с изолирано U- или V-овидно цяло или фрагментирано петно; черното петно на 3-ия — 4-ия сегмент с 1 средно острие или 2 странични много дълги остриета (фиг. 30 — 5; фиг. 34 — 1, 2, 4).

- 2 (7) Долните анални придатъци повече или по-малко дълги до листовидни с малък дорзален израстък (фиг. 29 — 5, 6; фиг. 31 — 3, 4). Задният ръб на преднегръба по средата изтеглен нагоре и назад (фиг. 29 — 3, 7; фиг. 31 — 2); черната фигура на 2-рия кореман сегмент най-много с 3 петна; в следващите сегменти петната удължени с 1 дълго или с 1 дълго и 2 къси остриета (фиг. 30 — 5, 6). Лицевата част на главата и очите при повечето видове на живо зелени.



- 3 (4) Ветралната пластинка на долните анални придатъци много голяма, почти 2 пъти по-дълга от 10-ия сегмент, листовидна (фиг. 31 — 3, 4). Задният край на преднегръба със закръглен среден израстък, изтеглен нагоре и назад (фиг. 31 — 1, 2). Предраменните ивици понякога отсъстващи или силно редуцирани (фиг. 31 — 1, 2) . . . . .  
. . . . . *Coenagrion armatum* (Charpentier, 1840).  
Известен за Румъния, за Балканския полуостров несигурен. Евросибирски вид, разпространен от Северна Европа до Камчатка. Възможно е намирането му и в България (фиг. 31).
- 4 (3) Долните анални придатъци по-къси от 10-ия сегмент (фиг. 29 — 5, 6; фиг. 30 — 3, 4), по дължина равни или малко по-дълги от горните. Предраменните ивици добре развити (фиг. 29 — 1, 2).
- 5 (6) Задният край на преднегръба с добре обособена, голяма, закръглена, почти четириъгълна черна пластинка (фиг. 30 — 1, 2); долните анални придатъци къси, със завити навътре шипчета, горните с вентрални зъбчета (фиг. 30 — 3, 4). Задният кант на главата почти черен . . . . .  
. . . . . *C. lunulatum* (Charpentier, 1840).  
Известен за Румъния (Cirdei et Bulimar, 1965), за Северна Гърция (Петков, 1921) и за Хърватско, Словения и Далмация (Rössler, 1900). Сибирски елемент, разпространен от северните райони на Европа през Монголия до Япония. Възможно е намирането му и в България
- 6 (5) Задният край на преднегръба тъпоъгълен, по средата целият или частично светъл (фиг. 29 — 1, 4); долните анални придатъци по-дълги от горните със средно големи вентрални пластинки, твърде къси тъмни дорзални двуделни израстъци (фиг. 29 — 5, 6) и без вентрални зъбчета . . . . . 3. *C. hastulatum* (Charpentier).
- 7 (2) Долните анални придатъци къси, заострени (фиг. 32 — 6, 7; фиг. 36 — 9, 10). Задният ръб на преднегръба плавно разделен на 3 почти еднакво големи пластинки (фиг. 32 — 1; фиг. 36 — 1; фиг. 37 — 2); черната фигура на 2-рия кореман сегмент обикновено U-овидна и по-рядко V-овидна; 3-ият и 4-ият кореман сегмент често с 2 дълги или къси, насочени напред черни остриета, или с 1 средно острие (фиг. 35 — 1—3). Лицевата част и очите на живо сини.
- 8 (9) Горните анални придатъци обличени, от вътрешната страна дорзално с късо зъбче (фиг. 32 — 7); долните в профил раздвоени, горният им шип 2 пъти по-дълъг от горните анални придатъци, дистално заоблен, извит навътре (фиг. 32 — 6, 7). Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент Y-овидна, свързана с дисталния черен пръстен (фиг. 32 — 5; фиг. 35 — 3); 3-ият — 5-ият тергит с дълго средно, черно острие (фиг. 35 — 3) . . . . . 4. *C. ornatum* (Sélys).
- 9 (8) Горните анални придатъци раздалечени; ако са обличени, то са без дорзални зъбчета (фиг. 36 — 9, 10; фиг. 37 — 5, 6); долните в профил нераздвоени. Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент наподобяваща U или Y; на 3(4)-ия — 5-ия тергит с 2 или 3 дълги остриета, насочени напред, от които външните по-дълги (фиг. 35 — 1, 2) от средното.
- 10(11) Горните анални придатъци ясно раздалечени и с малки заоблени зъбчета от вътрешната страна, насочени надолу и навътре; долните анални придатъци по-дълги от горните, в профил дистално скосени нагоре (фиг. 36 — 9, 10). Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент с форма на U или Y, назад по средата и отстрани обикновено недостигаща задния край на тергита (фиг. 35 — 1; фиг. 36 — 8), рядко със средно острие или разделено на няколко черни петна; на

3-ия — 6-ия сегмент черното петно редуцирано, а апикалната 1/4 с по 2 странични дълги и тънки остриета, а понякога и с късо средно; 7-ият тергит и апикалната половина на 6-ия черни; 8-ият и по-голямата част от 9-ия тергит черни (фиг. 36 — 10). Предраменната ивица рядко прехъсната. Задният край на преднегръба с 3 слабо обособени дяла (фиг. 36 — 1) . . . . . 5. *C. puella* (Linnaeus).

11(10) Горните анални придатъци сближени в основата си, от вътрешната страна на края без зъбчета; горният дял на долните анални придатъци тънки, стесняващи се към върха и не по-дълги от горните (фиг. 37 — 5, 6); задният край на преднегръба с 3 добре обособени дяла (фиг. 37 — 1, 2). Коремче: черната фигура на 2-рия тергит като Y, свързана с апикалния черен пръстен; черната ивица на 3-ия — 5-ия тергит обхващаща повече от половината от ширината му; 6-ият — 7-ият тергит почти изцяло черни, 9-ият с недоразвито черно петно (фиг. 35 — 2; фиг. 37 — 4, 5—8) . . . . . 6. *C. pulchellum* (Vander Linden).

12 (1) Горните анални придатъци по-дълги, отколкото широки, в основата със заоблени пулвили, а накрая заострени и назъбени, по-дълги или равни на долните (фиг. 28 — 3—5; фиг. 38 — 9, 10). Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент като Y или U, или удължена с разширение по средата; на 3-ия и 4-ия сегмент с по едно дълго средно острие, насочено напред или с 3 равни по дължина, по-къси остриета (фиг. 28 — 13; фиг. 35 — 4; фиг. 38 — 6, 11). Крила: между началото на IR-2 и птеростигмата най-много на 2-3 клетки (фиг. 28 — 11, 12; фиг. 38 — 4, 5). Очите и лицето на живо гълъбовосини.

13(14) Горните анални придатъци с малки пулвили и почти равни на дължината на 10-ия сегмент (фиг. 38 — 9, 10). Задочните петна линейни или неразвити (фиг. 38 — 1). Коремче: черното петно на 2-рия сегмент във формата на ваза, преминаваща по цялата му дължина (фиг. 38 — 6, 11). Предраменните ивици широки (фиг. 38 — 1, 3) . . . . . *Cercion lindeni* (Sélys).

14(13) Горните анални придатъци по-къси от 10-ия сегмент с големи пулвили (фиг. 28 — 3—5, 14, 15). Задочните петна линейни или други, но винаги развити (фиг. 28 — 7). Коремче: черното петно на 2-рия тергит като Y, свързано само със задния пръстен (фиг. 28 — 13; фиг. 34 — 2; фиг. 35 — 4). Предраменните ивици умерено широки.

15(16) Птеростигмите сиво-кафяви, удължени, косталната страна около 2 пъти по-дълга от основната (фиг. 28 — 11, 12). Горните анални придатъци по-дълги от долните и със сближени пулвили (фиг. 28 — 14, 15). Задната пластинка на преднегръба с добре обособен среден дял с малка пластинка по средата, издадена назад (фиг. 28 — 10). Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент с формата на U или Y, често достигащо до задния край на сегмента (фиг. 28 — 13; фиг. 35 — 4); на 3-ия — 5-ия тергит по 3 черни връхчета, насочени напред (подобно на фиг. 34 — 4) . . . . . 2. *C. scitulum* (Rambug).

16(15) Птеростигмата къса, малко по-дълга, отколкото широка, при възрастните черна (фиг. 28 — 6). Горните анални придатъци по дължина равни на долните и раздалечени с пулвили (фиг. 28 — 3—5). Коремче: черното петно на 2-рия тергит със сложна форма (фиг. 34 — 2), свързано със задния черен пръстен; на 3-ия и 4-ия сегмент само със средно зъбче . . . . . 1. *C. mercuriale* (Charpentier).

- 1 (12) Задната част на главата със светла ивица само покрай очите или достигаща навътре най-много до средата между задния край на окото и тилния отвор (фиг. 36 — 2). Основното членче на долната челюст тъмно оцветено. Аналните придатъци на възрастните черни. Птеростигмите на възрастните най-често тъмносиви, дължината на задната им страна по-малка или незначително по-голяма от ширината между С и R (фиг. 31 — 7; фиг. 32 — 4).
- 2 (7) Задният край на преднегръба с по-тесен среден дял, изтеглен най-често значително назад (фиг. 29 — 7; фиг. 31 — 6). Задният ръб на главата светъл. Началото на IR-2 на 3—6 клетки пред птеростигмата (фиг. 3 — Б; фиг. 38 — 4, 5). Коремче: черната фигура на 2-рия тергит в апикалната 1/3 с остроъгълни разширения (фиг. 30 — 7; фиг. 34 — 5). Тъмната фигура на 4-ия — 7-ия сегмент често недостигаща черната фигура на предходния тергит (фиг. 30 — 7, 8; фиг. 34 — 5).
- 3 (4) Задната част на преднегръба по средата повдигната с тясна светла пластинка (фиг. 31 — 2, 6). Мезостигмалната пластинка с косо разположени ребра. Основните членчета на долната челюст светли. Коремче: черната фигура на 2-рия тергит късо заострена, рядко изтънена напред. Началото на IR-2 на 3—4 клетки от началото на птеростигмата към основата (фиг. 36 — 6) . . . . . *C. armatum* Charpentier.
- 4 (3) Задният край на преднегръба друг, мезостигмалната пластинка без наклонени ребра. Коремче: черната фигура на 2-рия тергит удължена, често отдалечена от крайните пръстени на тергита (фиг. 30 — 7, 8; фиг. 34 — 5). Птеростигмата тъмносива. Началото на IR-2 на 3—6 клетки пред птеростигмата.
- 5 (6) Задният край на преднегръба равен с почти квадратна средна пластинка (фиг. 30 — 1, 2). Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент в различна степен стеснена; в останалите сегменти апикалната ѝ половина разширена (фиг. 30 — 7). Основното членче на долната челюст светло . . . . . *C. lunulatum* (Charpentier).
- 6 (5) Задният край на преднегръба равен, по средата тъпоъгълно издаден без обособен израстък (фиг. 29 — 7, 8). Коремче: черното петно на 2-рия тергит в основната си половина широко с тъпоъгълни разширения (фиг. 34 — 5). Основното членче на долната челюст тъмно оцветено . . . . . 3. *C. hastulatum* (Charpentier).
- 7 (2) Задният край на преднегръба с 3 почти еднакви по големина дяла (често средният по-малък) и слабо нагънат (фиг. 32 — 3; фиг. 36 — 4). Задният ръб на главата тъмен. IR-2 започва на 1—4 клетки от началото на птеростигмата към основата на крилата (фиг. 36 — 6). Основното членче на долната челюст тъмно. Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент в апикалната 1/3 с широки заоблени или трапецовидни разширения и към края отново стеснено (фиг. 35 — 5, 7, 9).
- 8 (9) Задният край на преднегръба с малка средна пластинка с изрез по средата (фиг. 32 — 3): страничните дялчета малко по-големи от средното, често със светъл ръб. Коремчето сравнително надебелено: черната фигура на 2-рия сегмент достигаща основата му и различно разширена; на 4-ия — 8-ия сегмент черните фигури дълги, заемащи до 3/4 от дължината на тергита и с по 3 заострени върха, от които

средният достигащ основата на сегмента (фиг. 35 – 5) . . . . . 4. *C. ornatum* (Sélys).

- 9 (8) Задният край на преднегръба друг (фиг. 36 – 4; фиг. 37 – 11). Коремчето относително тънко и по-дълго; черната фигура на 2-рия сегмент достигаща или не основата на сегмента; светлото оцветяване на 3-ия – 7-ия тергит разширено или само като тясно пръстенче, прекъснато по средата, когато страничните остриета на средната черна ивица са по-дълги от средното, недостигащо основата на сегмента (фиг. 35 – 7, 9).
- 10(11) Задният край на преднегръба с 3 слабо обособени и плавно заоблени делчета (фиг. 36 – 4). Коремче: черната ивица на 2-рия сегмент стеснена по средата и накрая, простираща се по цялата му дължина, рядко със странични разклонения напред, отделени от основния пръстен и още по-рядко отделена от задния (фиг. 35 – 7); 3-ият – 7-ият сегмент черни с тънки основни светли пръстени, прекъснати по средата с широка черна ивичка; 8-ият сегмент черен с изключение на дисталния му край; рядко хомохромните екземпляри с широко светло петно на 3-ия – 7-ия сегмент и повече или по-малко светъл 8-ми тергит; яйцеполагалото без забележими зъбчета (фиг. 36 – 12) . . . . . 5. *C. puella* (Linnaeus).
- 11(10) Задният край на преднегръба с триъгълна, повече или по-малко остроъгълна средна пластинка, равна по дължина или по-къса от страничните (фиг. 37 – 11), често със светъл ръб. Коремче: черната фигура на 2-рия сегмент най-често недостигаща предния му край, отпред заоблена, вгъната или с 3 слабо изразени зъбчета (фиг. 35 – 8, 9; фиг. 37 – 13); 3-ият – 6(7)-ият тергит с тесни светли основни пръстени или широки светли основни петна, по правило неразделяни по средата от апикалното черно петно (фиг. 35 – 8, 9) . . . . . 6. *C. pulchellum* (Vander Linden).
- 12 (1) Задната долна страна на главата до тилния отвор светла (фиг. 28 – 8); задният кант на главата също светъл. Задочните петна различни по форма (фиг. 28 – 7; фиг. 38 – 1). Долната челюст и долната устна светли. Началото на IR-2 на 1–3 клетки от началото на птеростигмата към основата на крилото (фиг. 28 – 11, 12; фиг. 38 – 4, 5). Коремче: 8-ият тергит черен, със светъл апикален пръстен и отчасти светла средна линия отпред (фиг. 28 – 17; фиг. 34 – 3; фиг. 35 – 10; фиг. 38 – 12). Аналните придатъци светли; ако са черни, то птеростигмите светлосиви и задният им край по-дълъг, отколкото е ширината им (фиг. 28 – 11, 12; фиг. 38 – 4, 5).
- 13(14) Аналните придатъци черни. Птеростигмите големи, светли, ясно по-дълги, отколкото широки (фиг. 28 – 11, 12). Коремче: черната фигура на 2-рия тергит заема цялата му дължина; 3-ят – 7(8)-ят тергит с надлъжно черно петно с тънка основна част (фиг. 35 – 10). Задният край на преднегръба с малка заострена средна пластинка, изтеглена назад и леко надолу (фиг. 28 – 16) . . . . . 2. *C. scitulum* (Rambur).
- 14(13) Аналните придатъци светли. Комбинацията от останалите белези друга.
- 15(16) Аналните придатъци светли, само с дорзална черна линия. Задният край на преднегръба, както при *C. scitulum* (фиг. 28 – 1, 2). Задочните петна триъгълни или в различна степен закръглени. Птеростигмите

малки, почти ромбични, тъмносиви (фиг. 28 — 6) . . . . .

16(15) Аналните придатъци и 10-ият тергит (без основната му част) светли (фиг. 38 — 12). Мезостигмалните пластинки големи с жълти странични брадавички. Задната пластинка на преднегръба леко нагъната (фиг. 38 — 2). Задочните петна напречно удължени (фиг. 38 — 1). Птеростигмите от светлосиви до светлокафяви, удължени по косталната жилка (фиг. 38 — 4, 5) . . *Cercion lindeni* (Sélys).

### 1. *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)

*Agrion mercuriale* Charpentier, 1840, p. 159; Петков, 1914, с. 102; 1921, 16; Schmidt, 1929, 19—29; Conciет Nielsen, 1956, p. 99; Бешовски, 1964, с. 120, 1965, с. 162; — *Coenagrion mercuriale* (Charpentier): Aguesse, 1968, p. 109.

Гърдите и коремчето ясносиви, птеростигмите тъмни (фиг. 28 — 1—6).

Мъжките. Главата отгоре черна, лицевата част и теменните петна сини; задочната ивица отдолу широка и синя.

Гърдите преобладаващо сини. Преднегръбът със синя ивица отпред, отстрани широка, отзад тясна, непрекъсната (фиг. 28 — 1, 2) и с по едно синьо петно над страничната ивица; задният ръб широко вгънат. Синторакаът син с широки черни матово блестящи средна и раменна ивици; плеврите сини със следи от черни линии в горната половина на първия страничен шев; 2-рият страничен шев черно оцветен по цялата си дължина. Краката синьо-жълти с широки черни ивици отзад по бедрата и отстрани на тибиите. Птеростигмите ромбични, сиви до тъмносиви (фиг. 28 — 6).

Коремчето доминиращо синьо с черни фигури отгоре: 1-вият сегмент с черно петно, напред и назад разширено по посока на предния и задния край на тергита и със светла апикална дъга (фиг. 34 — 2); 2-рият тергит с чашковидно петно, с разширено по средата стълбче и основа; 3-ият — 6-ият сегмент с удължени петна, напред завършващи с острие, трапецовидно разширени в задната си половина и назад с широк черен краен пръстен; 7-ият черен по цялата си дължина с 3 връхчета напред, от които само средното достигащо основата; 8-ият светъл с напречна черна линия пред върха; 9-ият в основата си със светло пръстенче и светла ивица накрая; 10-ият отпред с тясна, а отстрани дълбоко врязана светла ивица (фиг. 28 — 3, 4; фиг. 34 — 2). Копулационният апарат с напречно разширена, синя странична пластинка. Анални придатъци: горните отгоре и отстрани черни, отдолу и отвътре жълти; долните равни по дължина на горните и оцветени като тях (фиг. 28 — 3—5).

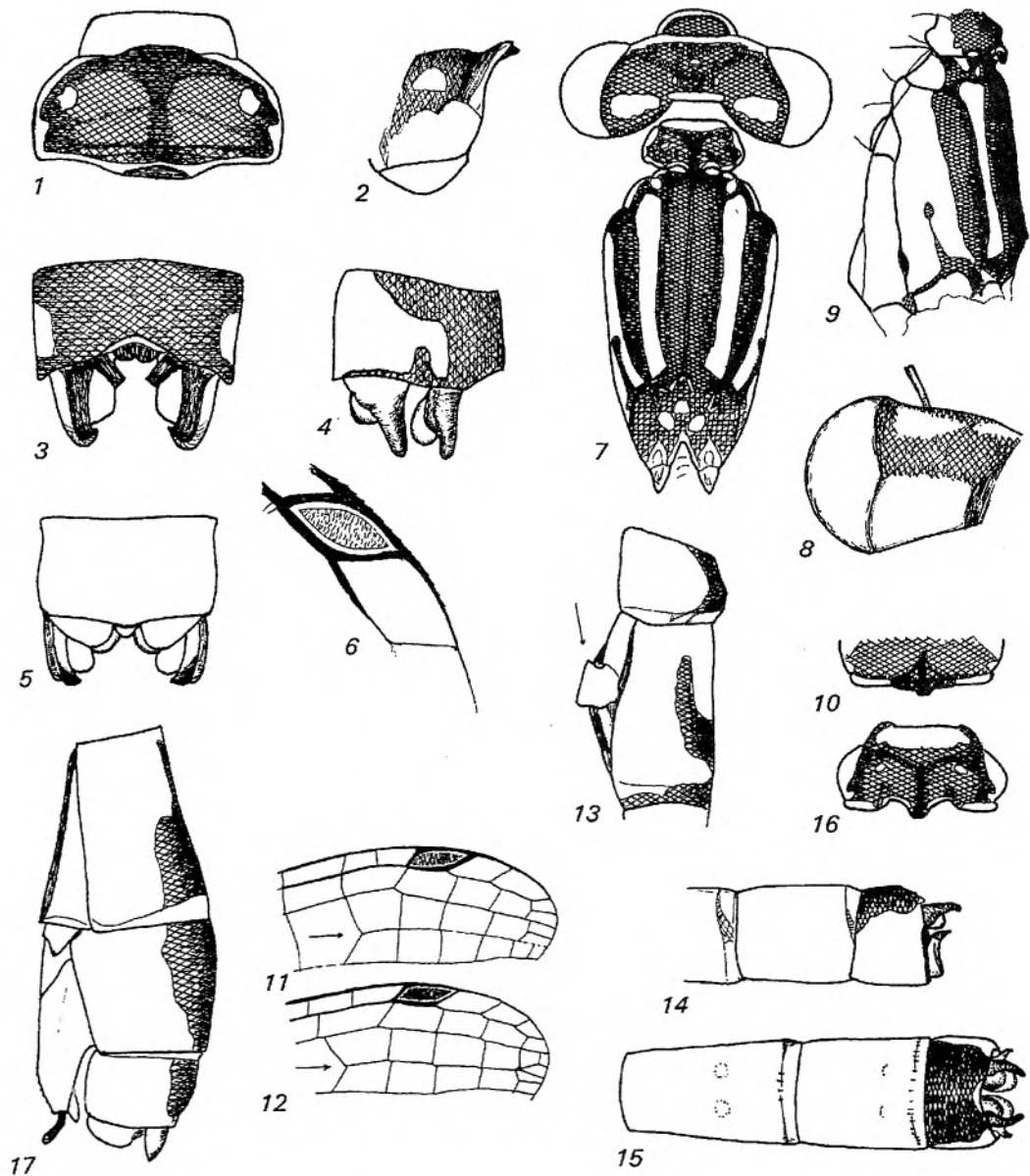
Женски. В 2 цветови форми: хомохромни със синьо оцветени фигури, както мъжките, и хетерохромни с жълто-зелено оцветени фигури, преминаващи в синьо към задния край на коремчето. Преднегръбът с леко издаден назад заден ръб с малка триъгълна задна пластинка. Коремчето отгоре черно със светли основни пръстени подобно на *C. puella*. Аналните придатъци светли; 2-рият сегмент с удължено и леко стеснено по средата петно, достигащо до основата на тергита (фиг. 34 — 3).

Размери. Дължина: 30,0—32,0 mm; размах: 35,0—40,0 mm; птеростигма: 0,5—9,6 mm. Мъжки: коремче — 22,0—26,0 mm; задни крила — 15,0—18,0 mm; женски: съответно 23,0—26,0 и 18,0—20,0 mm.

В България е улавян рядко в Софийско, Плевенско, Варненско, Бургаско, Старозагорско и Ямболско (фиг. 27 — 3) през май и юни.

За Балканския полуостров е рядък. Съобщен е от Словения.

Европейско-средиземноморски вид, ограничен предимно в западните части на района.



Фиг. 28. *Coenagrion mercuriale* (Charpentier) и *Coenagrion scitulum* (Rambur)  
 1-6 - *C. mercuriale*: 1, 2 - преднегръб (1 - отгоре; 2 - отляво); 3-5 - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (3 - отгоре; 4 - отляво; 5 - отдолу); 6 - форма на птеростигмата; 7-17 - *C. scitulum*: 7 - глава и гръди отгоре (♀); 8 - лява част на главата отзад; 9 - гръди отляво (♀); 10 - задна пластинка на преднегръба отгоре (♂); 11, 12 - място на птеростигмата спрямо началото на IR-3 (11 - предни крила; 12 - задни крила); 14, 15 - 8-ми - 10-ти сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (14 - отляво; 15 - отгоре); 16 - задна пластинка на преднегръба (♀); 17 - яйцепологало отляво

## 2. *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842)

*Agrion scitulum* Rambur, 1842, p. 266; Schmidt, 1929, 19–29; Conci et Nielsen, 1956, p. 94, 96, 100; Бешовски, 1964б, с. 115; — *Coenagrion scitulum* (Rambur): Aguesse, 1968, 110–111; Schmidt, 1978, p. 276; Donath, 1987, p. 158; Beutler, 1987b, p. 4.

Черно и синьо оцветени с яйцевидни задочни петна, дълга птеростигма, широка непрекъсната предраменна ивица и чашковидно петно на 2-рия сегмент (при мъжките) (фиг. 28 – 7–17; фиг. 35 – 4, 10).

Мъжки. Главата с жълта лицева част, светлосини тилни петна, отпред почти прави, отзад неравни (фиг. 28 – 7).

Преднегръбът с малки или силно редуцирани сини петна отгоре, задната пластинка с добре обособен издаден назад среден дял (фиг. 28 – 10). Синтораксът отстрани син; предраменната ивица широка, 2-рият страничен шев с цяла или прекъсната черна линия, включително и около метаинфраепистернума (фиг. 28 – 9). Краката жълти с широки черни ивици по дорзалната повърхност на бедрата и частично по тибите. Крилата с характерно удължени птеростигми, косталният им край около 2 пъти по-дълъг от ширината на основата, със силно скосена напречна апикална жилка; началото на IR-2 на 1–2 клетка базално от птеростигмата (фиг. 28 – 11, 12).

Коремчето с характерно чашковидно петно на 2-рия сегмент, свързано със задния край на тергита (фиг. 28 – 13; фиг. 35 – 4); черното петно на 3-ия – 5-ия сегмент широко, заемащо връхната половина на сегмента, напред с 3 къси зъбчета; 6-ият сегмент черен със светла основа; 7-ият тергит черен, в основата си със светъл пръстен; 8-ият и 9-ият сегмент сини с черна прекъсната линия пред върха; 10-ият сегмент отгоре черен (фиг. 28 – 14, 15; фиг. 35 – 4). Копулационният апарат с широка светла предна пластинка и широк генитален нокът (фиг. 28 – 13). Анални придатъци: горните по-дълги от долните, но по-къси от 10-ия тергит, с тънко, дълго черно рогче и широко сферично, синьо разширение (пулвила) в основата си (фиг. 28 – 14, 15); долните вентрално широки и къси, светли с тънко, тъмно рогче, преминаващо зад пулвилите на горните придатъци.

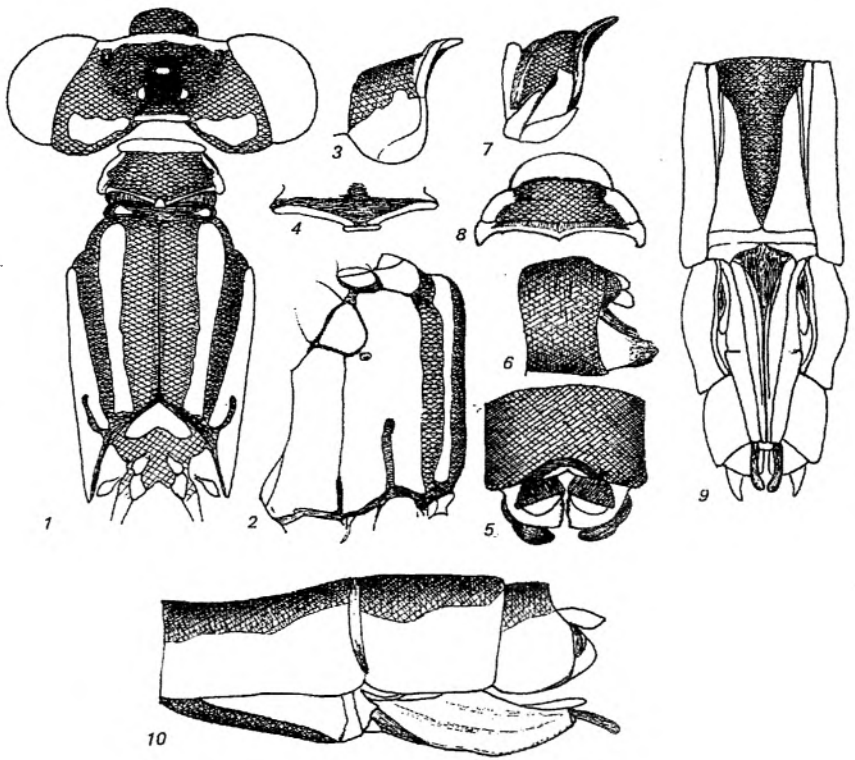
Женски. Оцветяването на главата и гърдите, както при мъжките. Преднегръбът с добре обособен среден дял, отделен от страничните с дълбоки изрези (фиг. 28 – 16). Коремчето преобладаващо черно; 2-рият тергит с надлъжно черно петно от основата до края, разширено в дисталната си половина (фиг. 35 – 10); 3-ият – 6-ият тергит с удължено черно петно, заемащо до 3/4 от тергитите, напред със средно острие, достигащо основата на сегментите; 7-ият с тесен, светъл основен пръстен; 8-ият с черно петно, заемащо 1/2–1/3 от дължината на тергита с тясна средна ивица, достигаща до основата на сегмента; 9-ият и 10-ият черни. Анални придатъци: горните светли с базални петна или доминиращо черни; долните широки, светли. Витцелполагалото с широка светла основна пластинка на 8-ия стернит; вентралната му част леко назъбена (фиг. 28 – 17).

Размери. Дължина: 30,0–34,2 mm; размах: 35,0–40,0 mm; птеростигма: 0,8–1,0 mm. Мъжки: коремче 22,0–26,5 mm, задни крила – 15,5–18,0 mm; женски: съответно 22,5–25,0 и 17,0–20,0 mm.

Улавян е в Югозападна и Югоизточна България и по Южното ни Черноморско крайбрежие (фиг. 27 – 4) от май до юли.

За Балканския полуостров е известен от Словения, Босна и Херцеговина, Албания и Гърция.

Европейско-средиземноморски вид, разпространен и в Северна Африка.



Фиг. 29. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier)

1-6 - ♂: 1 - глава и гърди отгоре; 2 - синторакс отляво; 3 - преднегръб отляво; 4 - само задната пластинка на преднегръба отгоре; 5, 6 - 10-и сегмент с анални придатъци (5 - отгоре; 6 - отляво); 7-10 - ♀: 7, 8 - преднегръб (7 - отляво; 8 - отгоре); 9, 10 - яйценолагало (9 - отдолу; 10 - отляво)

### 3. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825)

*Agrion hastulatum* Charpentier, 1825, p. 20; Петков, 1921, 16-17; Conci et Nielsen, 1956, 103-104; Бешовски, 1964б, с. 114. - *Coenagrion hastulatum* (Charpentier): Schmidt, 1929, 19-29.

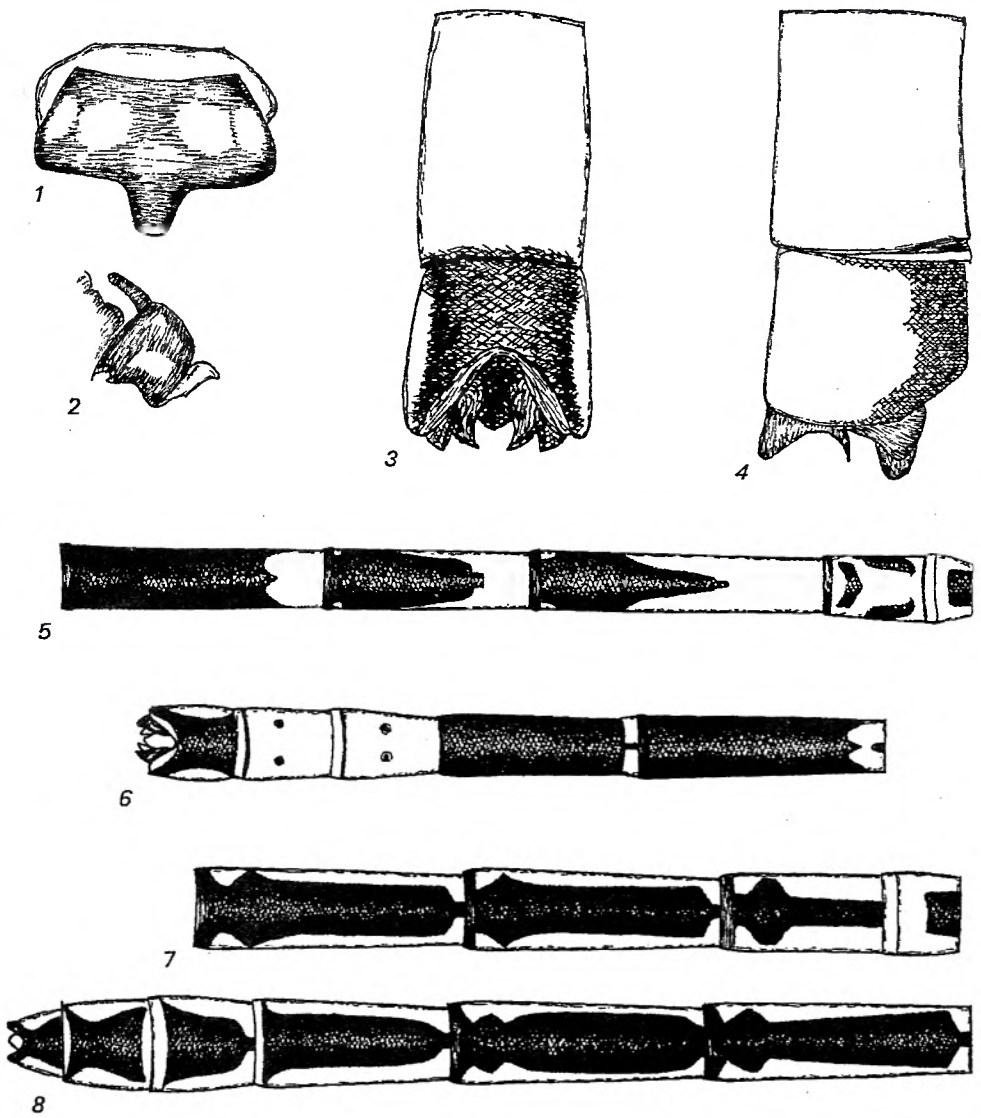
Гърдите със синя предраменна ивица. Коремчето от червено-кафяво при младите до синьо-зелено при възрастните мъжки или жълто-зелено при женските (фиг. 29 - 1-10; фиг. 34 - 4, 5).

Мъжк и. Главата отгоре тъмна със синьо-зелена лицева част и теменни петна; постклипеусът черен (фиг. 29 - 1).

Гърдите светли, от червено-кафяви при младите до светлозелени при възрастните. Преднегръбът черен със сини краища (фиг. 29 - 1, 3, 4); задната му пластинка по средата към върха разширена, отзад с тясна, отстрани с широка светла ивица. Синторакс: средната и раменните ивици черни, широки, предраменните синьо-жълти, широки; плеврите синьо-зелени със следи от черни линии по 1-вия и 2-рия страничен шев. Краката с черни и сини ивици. Крилата безцветни с почти ромбовидни птеростигми, на които задния външен ъгъл закърнен.

Коремчето синьо-зелено с черни орнаменти (фиг. 34 - 4); 1-вият сегмент с черна фигура във формата на широка чаша, свързана назад с

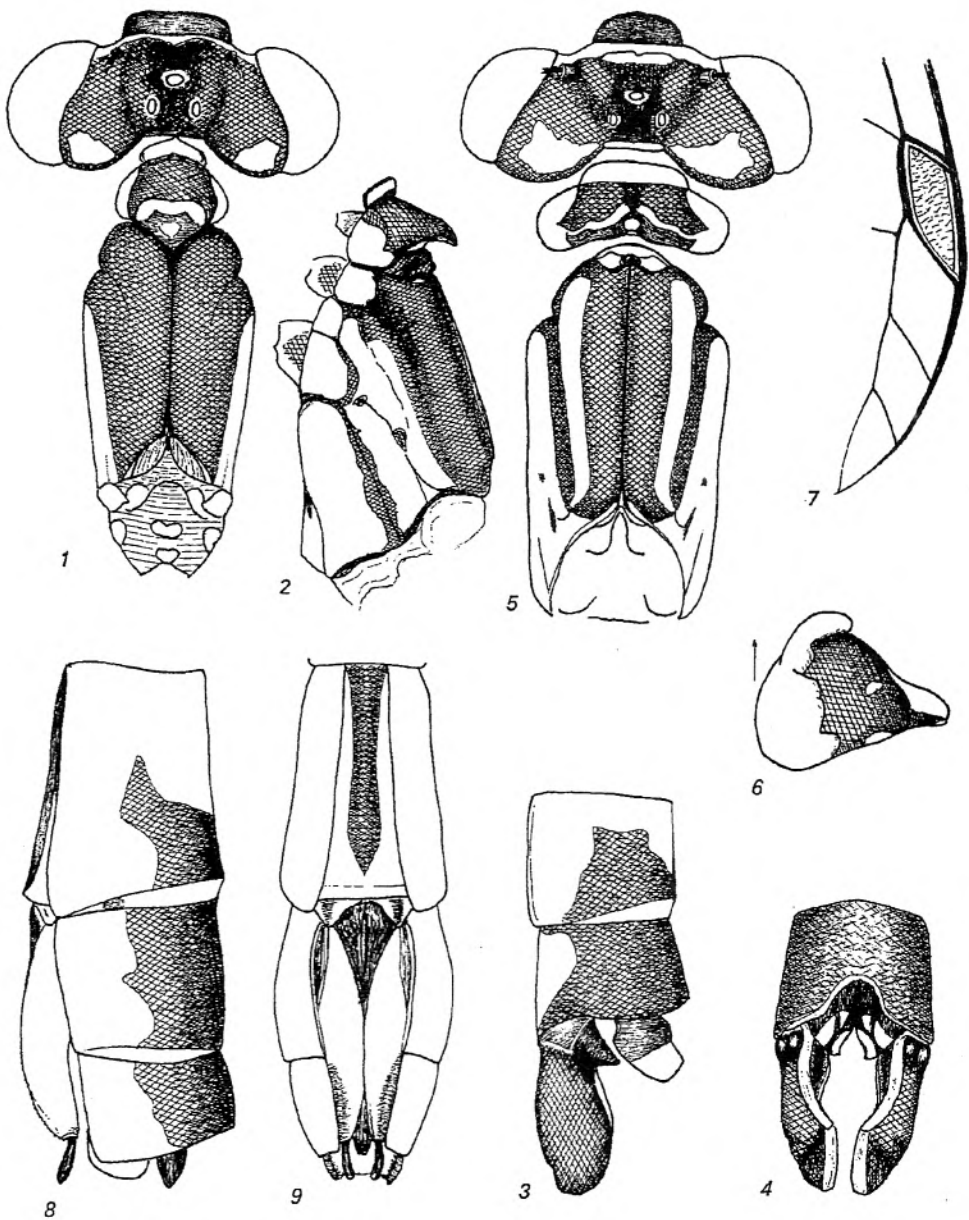




Фиг. 30. *Coenagrion lunulatum* (Charpentier)

1, 2 – преднегръб (♀) отгоре (1) и отдясно (2) (по Schmidt, 1929); 3, 4 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂) (3 – отгоре; 4 – отляво); 5, 6 – опцветяване на коремчето отгоре (♂) (5 – първите 5 сегмента; 6 – последните 5 сегмента); 7, 8 – опцветяване на коремчето отгоре (♀) (7 – първите 4 сегмента; 8 – последните 6 сегмента)

тънко стълбче с апикалния, дъговидно извити черен пръстен или ограничена само в предната част; 2-рият с 3 разделени петна – 2 надлъжни от страни в предната половина и едно гъбовидно, леко заострено назад, свързано с черния краен пръстен; от 3-ия до 5-ия сегмент с черни удължени петна в задната половина на сегмента, стеснени и заострени напред, като на 5-ия тергит оформят 2 странични, заоблени зъбчета около средното острие;



Фиг. 31. *Coenagrion armatum* (Charpentier)

1-4 - ♂: 1 - глава и гърди отгоре; 2 - гърди отляво; 3 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отляво; 4 - 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 5-9 - ♀: 5 - глава и гърди отгоре; 6 - преднегърб отляво; 7 - птеростигма на предно крило; 8, 9 - анални придатъци и яйцепологало (8 - отляво, 9 - отдолу)

петното на 6-ия сегмент достигащо средата на тергита, с три къси зъбчета отпред; 7-ият сегмент с черна ивица по цялата си дължина, отпред с 2 странични къси зъбчета; 8-ият и 9-ият сегмент с черни напречни линии пред

върха (фиг. 34 — 4) и 2 черни точки; 10-ият сегмент отгоре черен, отпред широко разсветлен. Популационният апарат със светли ромбични странични пластинки. Аналните придатъци къси; горните отгоре черни, вътрешната им страна жълта; долните около 2 пъти по-дълги от горните с черни върхове (фиг. 29 — 5, 6).

Женски. Преднегръбът с дълга, тъпоъгълно заострена назад пластинка (фиг. 29 — 7, 8). Коремчето отгоре с широка черна ивица по цялата дължина на сегментите (фиг. 34 — 5), в апикалната част на всеки сегмент с прищъпване и следващо разширяване; вентралната половина на тергитите светложелено-синя, както при мъжките (хомохромни екземпляри), или жълто-зелени с бял налеп при възрастните (хетерохромия). От 1-вия до 6-ия сегмент ивиците сравнително по-тесни, в апикалната част с по 1 израстък отстрани; 7-ият и 8-ият с широка черна ивица и светли апикални пръстени; 9-ият — 10-ият черни от основата до края. Аналните придатъци къси, жълтокафяви. Яйцепологалото преминаващо зад края на 10-ия стернит с жълти странични пластинки, къси зъбчета и дълга основна пластинка (фиг. 29 — 9, 10).

Размери. Дължина: 31,0—34,5 mm; размах: 40,0—48,4 mm; птеростигма: 0,77—0,82 mm. Мъжки: коремче — 22,0—26,0 mm, задни крила 16,0—19,0 mm; женски: съответно 24,5—27,2 и 19,0—23,8 mm.

В България сравнително рядък, съобщаван за Витоша, Родопите — Смолянски езера, Ямболско и Варненско (фиг. 33 — 1). Улавян през май и юни.

За Балканския полуостров известен още от Словения и Хърватско.

Западнопалеарктичен вид, разпространен в Евросибирската и Средиземноморската подобласт на Палеарктика, като на изток достига и до Монголия и Източен Сибир (Байкал) (Белышев, Харитонов, 1981).

#### 4. *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850)

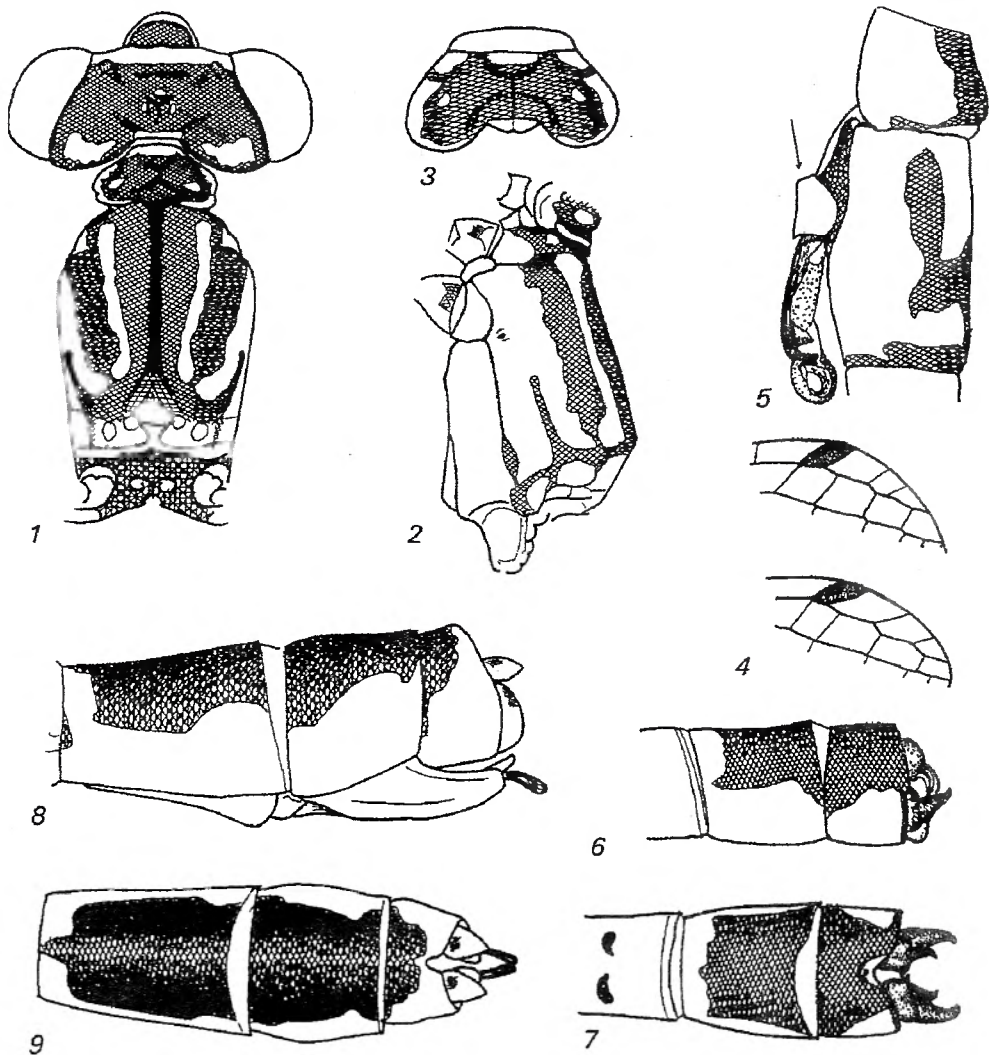
*Agrion ornatum*, Sélys: Sélys & Hagen, 1850, p. 203; Ковачев, 1905, с. 4; Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 16; Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, 21—29; Conci et Nielsen, 1956, p. 94, 96, 101—102. — *Coenagrion ornatum* (Sélys): Aguesse, 1968, 113—114; Schmidt, 1978, p. 176.

Черно и синьо (мъжки) или жълто (женски) оцветени с характерно тривърхо (мъжки) или удължено и прищъпнато (женски) черно петно на 2-рия тергит и широка раменна ивица, прищъпната в горния край под крилата (фиг. 32; фиг. 35 — 3, 5).

Мъжки. Главата отгоре черна, отпред и отдолу жълта, задочните петна сини (фиг. 32 — 1).

Преднегръбът черен с плавно извит заден ръб, слабо разделен на 3 дяла (фиг. 32 — 1), отстрани светъл. Синтораксът с широки средна и хумерални ивици, последните с характерно прищъпване пред основата на крилата (фиг. 32 — 1, 2). Първият плеврален шев с черна ивица, в горната половина често прищъпната или раздвоена; 2-рият шев с характерното за рода елипсовидно разширено петно под крилата (фиг. 32 — 2). Краката сиво-жълти с надлъжни дорзални и латерални ивици по тибиите и бедрата. Крилата с малки сиво-кафяви птеростигми, стеснени по косталната и радиалната жилка (фиг. 32 — 4); IR-2 започваща на 2—4 клетки от началото на птеростигмата.

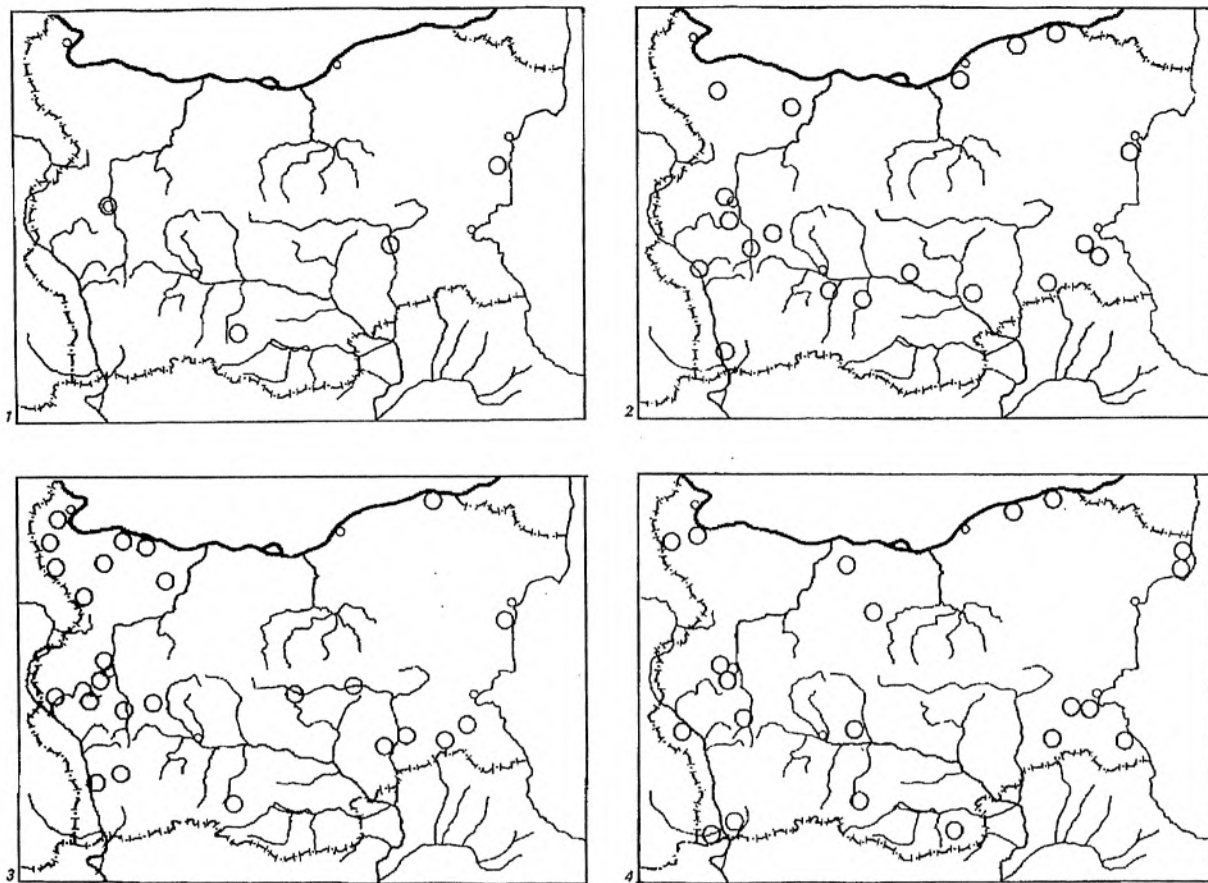
Коремчето синьо при възрастните и сиво-жълто при младите с надлъжни черни фигури отгоре (фиг. 35 — 3): 1-вият тергит с почти квадратно петно; фигурата на 2-рия тергит с 3 остриета, средното в различна степен редуцирано или удължено напред; на 3-ия — 4-ия сегмент



Фиг. 32. *Coenagrion ornatum* (Sélyls)

1, 2, 4-7 - ♂: 1 - глава и гърди отгоре; 2 - гърди отляво; 4 - птеростигми на дясна двойка крила; 5 - вторичен копулационен апарат отляво (едеагусът отвън); 6, 7 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето (6 - отляво; 7 - отгоре); 3, 8, 9 - ♀: 3 - преднегръб отгоре; 8, 9 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето (8 - отляво; 9 - отгоре)

черните фигури с къса основа и дълго единично острие, достигащо основата на тергитите; 8-ият сегмент светъл с 2 черни петна и черен апикален пръстен; 9-ият сегмент черен със светъл основен пръстен; 10-ият сегмент черен (фиг. 32 - 6, 7); фиг. 35 - 3). Копулационният апарат с напречно удължена пластинка (фиг. 32 - 5). Аналните придатъци по-къси от 10-ия тергит; горните заоблени, конвергиращи с апикално-медиален зъб (фиг. 32 - 6, 7) (гледани отгоре); долните по-дълги от горните, с добре развито зъбче, на върха отгоре със синя базална половина.



Фиг. 33. Разпространение в България на *Coenagrion hastulatum* (Charpentier) (1), *Coenagrion ornatum* (Sélysz) (2), *Coenagrion puella* (Linnaeus) (3) и *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden) (4)

Женски. Срещат се в 2 форми: хомохромни, сини като мъжките и хетерохромни в сиво-жълто, наподобяващи младите мъжки. Преднегръбът с добре обособен среден дял, врязан значително навътре пред задната линия на пластинката (фиг. 32 – 3). Коремчето сравнително късо, по-широко, отколкото при останалите видове, сиво-жълто или синьо отстрани и с широка черна ивица отгоре (фиг. 35 – 5): 1-вият тергит подобен на този при мъжките; 2-рият с черна фигура, простираща се от основата до върха на тергита с трапецовидни разширения; 3-ият – 7-ият тергит с разсветлени основи, оформящи черно базално острие, опиращо напред в основата на тергита; 8-ият и 9-ият тергит най-често изцяло черни или със светъл основен пръстен (фиг. 32 – 8, 9); 10-ият в основата си затъмнен. Аналните придатъци светли, горните и долните с черни дорзални петна (фиг. 32 – 8, 9). Яйцеполагалото преминаващо зад 10-ия сегмент със заоблени зъбчета по коремната страна.

Размери. Дължина: 29,00 – 33,2 mm; размах: 36,7 – 44,5 mm; птеростигма: 0,4 – 0,7 mm. Мъжки: коремче – 24,2 – 27,0 mm, задни крила – 17,8 – 21,0 mm; женски: съответно 23,5 – 26,8 и 19,5 – 21,8 mm.

В България е повсеместно разпространен – един от често срещаните видове около стагнантните водоеми (фиг. 33 – 2). Лети от май до края на август.

Известен за целия Балкански полуостров.

Западнопалеарктичен вид, разпространен в Средна и Югоизточна Европа, на изток достигащ до Месопотамия.

### 5. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

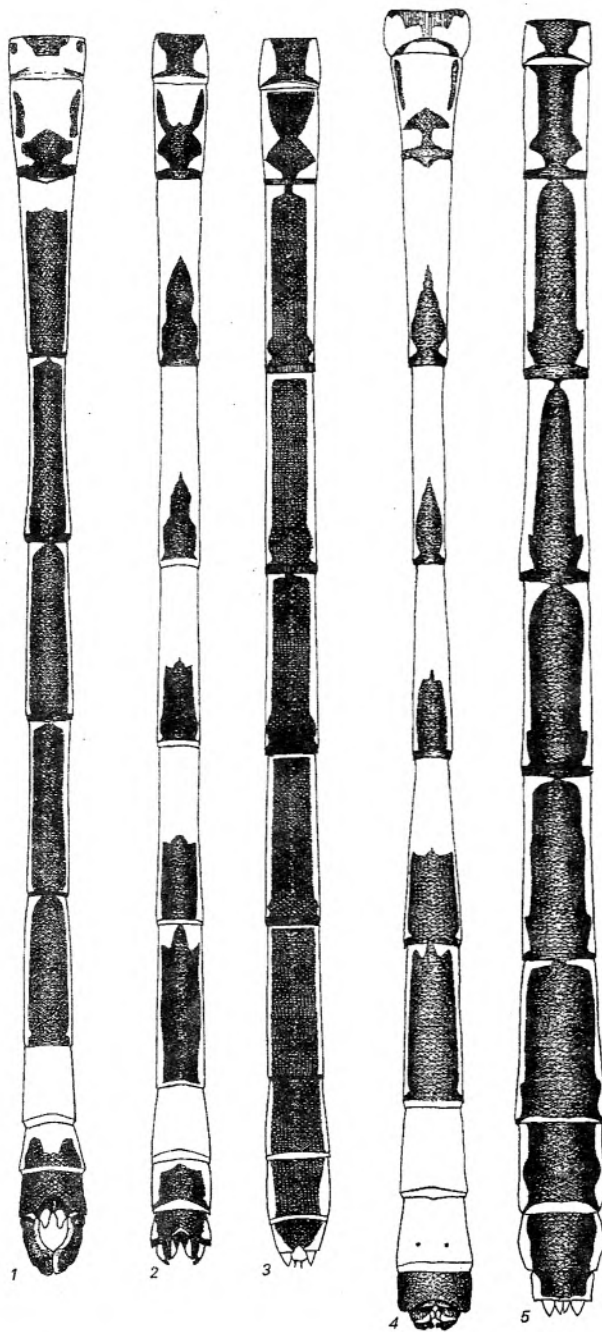
*Iibellula puella*, Linnaeus, 1758, p. 546; – *Agrion puella* (L.); Петков, 1914, с. 102; 1921, 17–18; Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, 19–20; Conci, Nielsen, 1956, p. 103; Бешовски, 1964б, с. 114; 1965, с. 162; – *Coenagrion puella* (L.): Aguesse, 1968, 114–116; Dumont, 1977b, p. 191; Beutler, 1987b, p. 2. *Nehalania speciosa* (nec Charpentier, 1840): Петков, 1921, 14; Beschovski, 1993, 40.

Черно и синьо оцветени с чашковидно петно на 2-рия сегмент при мъжките, изолирано от задния черен ръб и доминиращо черно коремче при женските (фиг. 36; фиг. 35 – 1, б, 7).

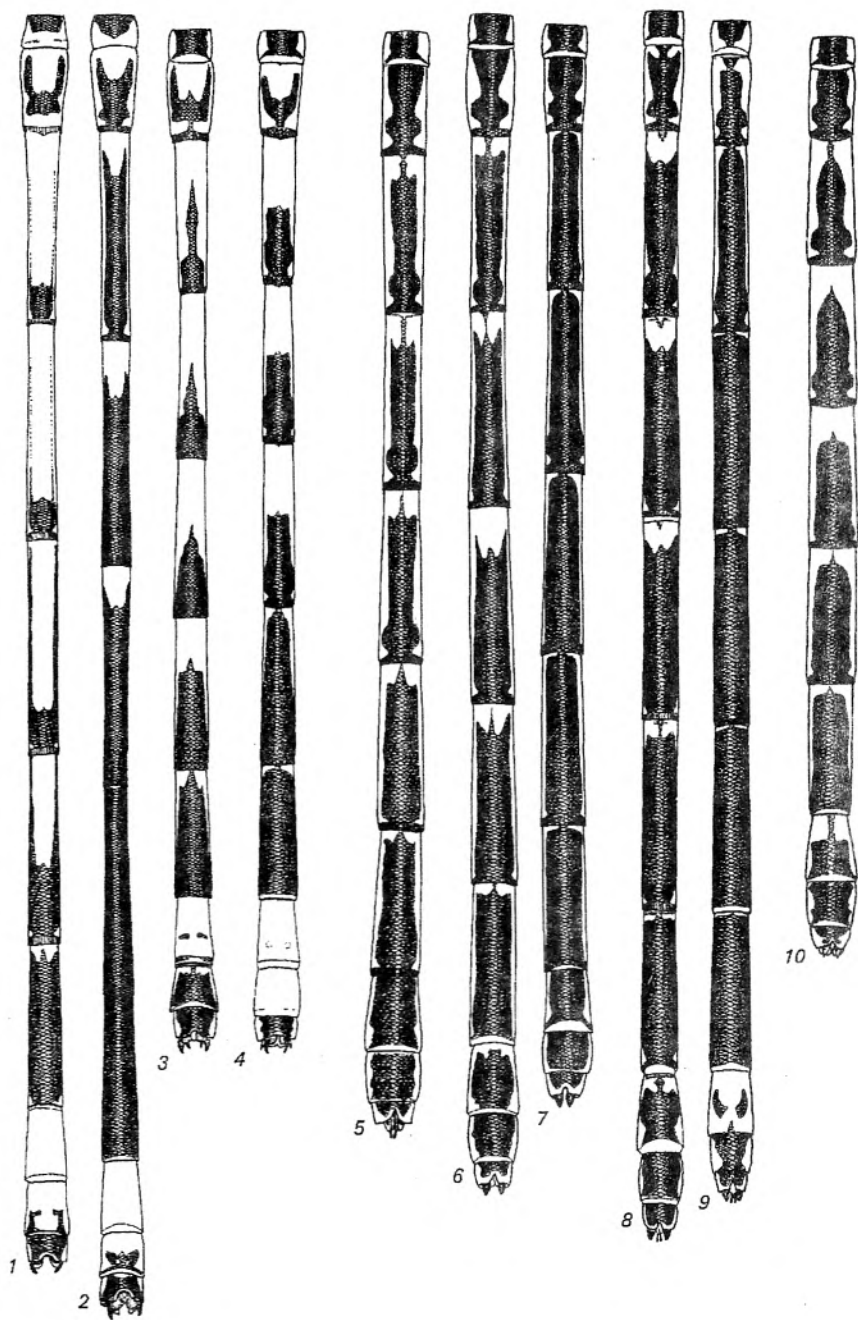
Мъжки. Главата черно и синьо оцветена, горната устна черна със сини точки и петна (фиг. 36 – 1, 2).

Преднегръбът с широк, плавно издут среден дял на задния край на пластинката, ясно разделен на 3 дяла (фиг. 36 – 1), отстрани със светли краища. Синторакаът черно и синьо оцветен с тясна предраменна ивица: 1-вият страничен шев с широка черна ивица в горната половина под крилата (фиг. 36 – 3); 2-рият добре очертан с черна линия; над метаинфраепистернума широка черна ивица (при *C. ornatum* е линия). Краката сини с черни дорзо-латерални ивици, главно на бедрата. Крилата с малки птеростигми с удължени страни по С и R и със скосени напречни страни (фиг. 36 – 6, 7). R-3 се отделя от R-2 на 5 клетки след възела в предните и 4 клетки след възела в задните крила (фиг. 36 – 5).

Коремчето преобладаващо синьо с къси блестящи синьо-черни петна в апикалната 1/4 – 1/2 на тергитите (фиг. 35 – 1); 2-рият сегмент с характерно за номинатния подвид U-видно петно или части от него (фиг. 35 – 1; фиг. 36 – 8), изолирано от двата края на тергита; 3-ият – 6-ият тергит с редуцирани черни петна в апикалната 1/4 – 1/2, назад с 2 дълги тънки остриета, най-често недостигащи основата на сегментите, особено на 3-ия и 4-ия и едно късо средно зъбче; 7-ият тергит отгоре черен със светла базална



Фиг. 34. Оцветяване на коремчето при видове от род *Coenagrion*  
 1 – *C. armatum* (Charpentier) (♂); 2 – *C. mercuriale* (Charpentier) (♂); 3 – *C. mercuriale* (♀); 4 – *C. hastulatum* (Charpentier), (♂); 5 – *C. hastulatum* (♀)



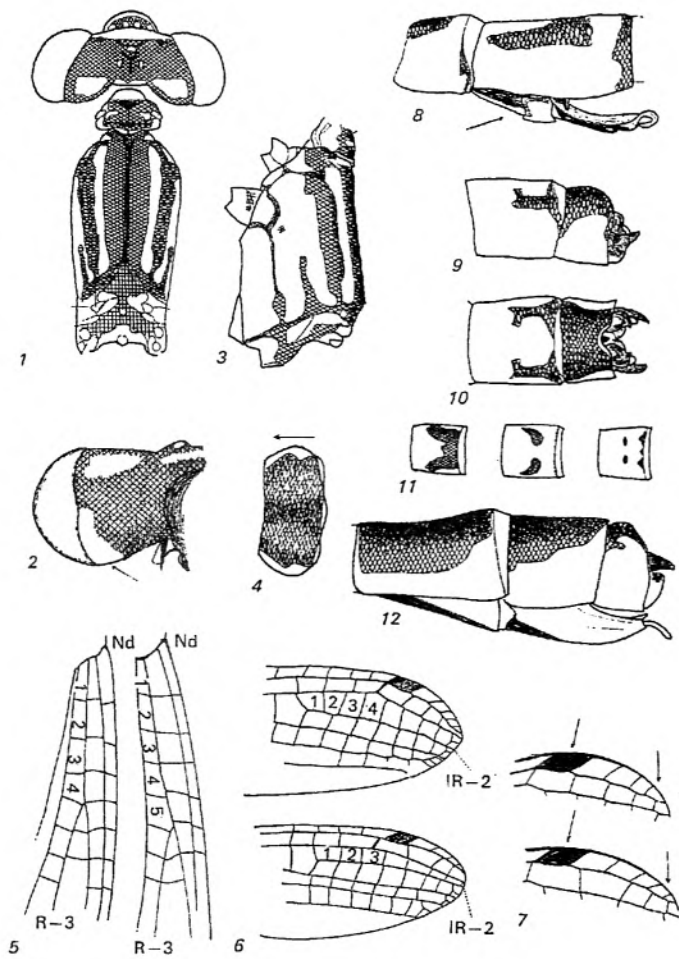
Фиг. 35. Оцвегаване на коремчето при видове от род *Coenagrion*

1, 6, 7 - *C. puella* (Linnaeus) (1 - ♂; 6, 7 - ♀); 2, 8, 9 - *C. pulchellum* (Vander Linden) (2 - ♂; 8, 9 - ♀); 3, 5 - *C. ornatum* (Selys) (3 - ♂; 5 - ♀); 4, 10 - *C. scitulum* (Rambur) (4 - ♂; 10 - ♀)



дъга или с тризъбест край; 8-ият тергит син, 9-ият с вариращо по форма черно петно (фиг. 35 — 1; фиг. 36 — 10, 11). Анални придатъци: горните черни, по-къси, заоблени с късо зъбче от вътрешната страна на върха (фиг. 36 — 9, 10); долните черни със синя основа отдолу и характерно рогче отгоре на края, рязко изгъняващо към върха.

Женски. Срещат се хомохромни (сини) и хетерохромни (жълто-зелени). Преднегръбът с вълнообразен заден ръб (фиг. 36 — 4). Коремче: 1-вият и 2-рият тергит и при двете форми с еднакви рисунки; 2-рият тергит с удължено черно петно, простиращо се до двата края на сегмента с 2 прищъпвания в апикалната половина; разширяването му по средата с трапецовидно оформени краища. При хомохромните екземпляри синьото



Фиг. 36. *Coenagrion puella* (Linnaeus)

♂: 1 — глава и гърди отгоре; 2 — глава отзад, лява част; 3 — гърди отляво; 5 — част от дясна двойка крила (след възела); 6 — върхна част на дясна двойка крила (начало на IR-2); 7 — форма на птеростигмата и жилкуване на полето след нея; 8 — вторичен копулационен апарат отляво (сдеагусът отвън); 9, 10 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (♂ — отляво; 10 — отгоре); 11 — изменения във фигурите на 8-ия сегмент на коремчето отгоре; ♀: 4 — преднегръб отгоре; 12 — яйцепологалото отляво

петно в основата на 3-ия — 8-ия сегмент по-голямо, нарязано откъм основата на тергита (фиг. 35 — 6, 7). При хстерохромните форми черните ивици дълги, тези на 3-ия — 8-ия сегмент със светла базална дъга, разделена от тънка черна ивица. Анализите придаватъци черни. Яйцеполагалото достигащо задния край на 10-ия тергит без забележими зъбчета по вентралния край на страничните пластинки (фиг. 36 — 12).

Размери. Дължина: 33,0—36,6 mm; размах: 40,0—48,8 mm; птеростигма: 0,5—0,8 mm. Мъжки: коремче — 27,0—31,5 mm, задни крила 18,7—21,4 mm; женски: съответно 27,0—29,0 и 19,6—23,4 mm.

В България видът е повсеместно разпространен (фиг. 33 — 3). Лети около стагнантните водосми от май до септември.

Видът е съобщаван за всички балкански страни.

Европейско-средиземноморски вид, широко разпространен.

## 6. *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)

*Agrion pulchellum* Vander Linden, 1825, p. 38; Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 16; Недялков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 25, 28—29; Conci, Nielsen, 1956, 102—103; Бешовски, 19646, с. 114; 1965, 161—162; — *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden): Buchholz, 1963, 2—3; Aguesse, 1968, p. 114; Mauersberger, 1985, p. 201; Donath, 1987, p. 158.

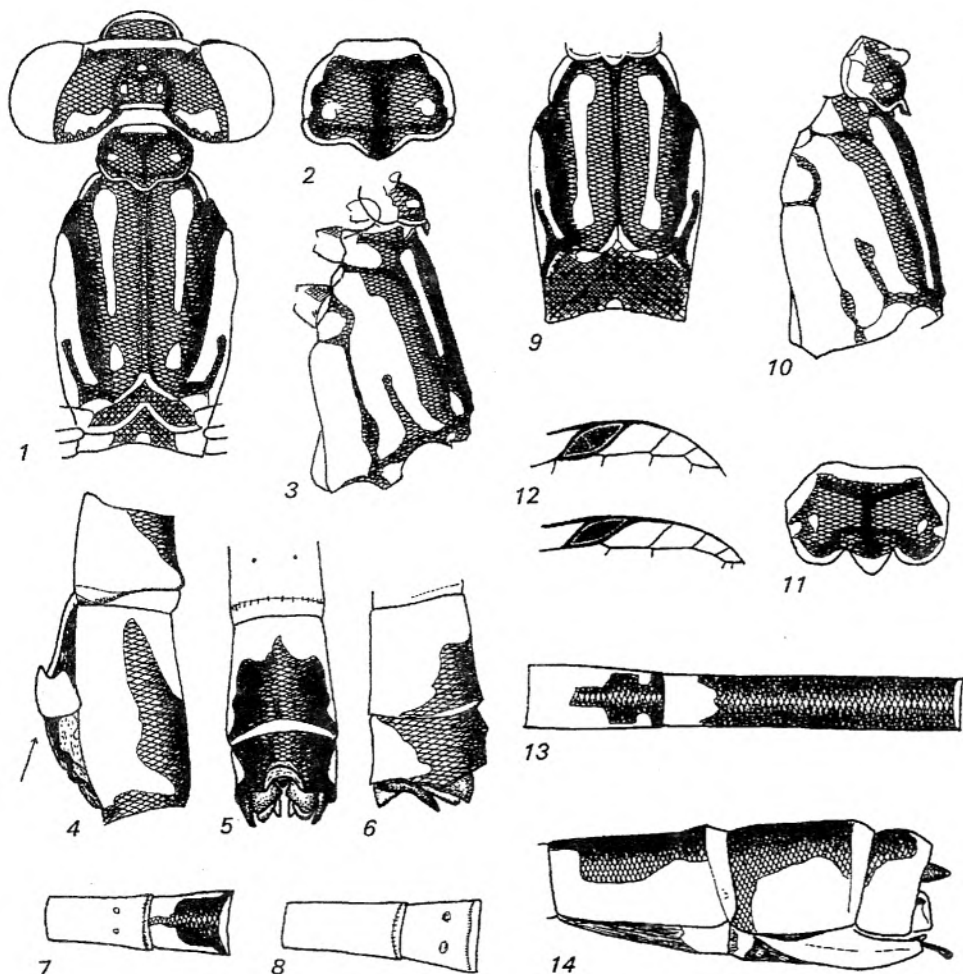
Черно и синьо до жълто-зелено (женски) оцветени с пркъсната или цяла тъмна раменна ивица, предимно черно коремче и добре обособен среден дял па задния край на преднегръба (фиг. 37; фиг. 35 — 2, 8, 9).

Мъжки. Главата отгоре черна, отпред и отдолу светложълта; задочните петна сини с добре очертана тъпоъгълна гънка на предната страна (фиг. 37 — 1—8).

Преднегръбът тъмен със светли краища отстрани и отзад (фиг. 37 — 2, 3); задният край на пластинката с добре обособен, издаден леко назад среден дял. Синторакът черен, блестящ с тясна, най-често прекъсната предраменна синя ивица (фиг. 37 — 2, 3) (при българските екземпляри); 1-вият страничен шев с черна ивица в горната си половина, под крилата; 2-рият с черна линия с разширено петно под крилата и разширена ивица отгоре и напред около метаинфраепимералната пластинка. Краката жълто-зелени с широка черна ивица, особено на бедрата. Крилата с почти ромбична сиво-кафява птеростигма (фиг. 37 — 12).

Вторият тергит с чашковидна черна фигура с широка основа, достигаща апикалния край на сегмента (фиг. 35 — 2); фиг. 37 — 4), по-рядко фигурата силно редуцирана, отделена от предния край на тергита; 3-ият — 5-ият тергит с широка и дълга до  $1/2$ — $3/4$  от дължината на сегмента черна ивица, най-често с 2 странични дълги разклонения и 1 късо средно зъбче; 6-ият тергит или като 5-ия, или като 7-ия — целият черен; 8-ият тергит син със или без черни точки; 9-ият тергит с черно петно в дисталната половина, вариращо по форма (фиг. 37 — 7, 8) или редуцирано до 2 точки. Копулационният апарат с двуцветна предна пластинка, вентралната  $1/3$  светла, базалните  $2/3$  черни; предният край на страничните пластинки с характерно вгъване (фиг. 37 — 4). Анални придавъци: горните в основата си сближени, назад дивергиращи със светла вентрална половина; долните с късо зъбче на върха, насочено нагоре малко зад горните анални придавъци (фиг. 37 — 5, 6).

Женски. Главата и гърдите с фигури като мъжките. Хомохромните с доминиращо синьо оцветяване на задочните петна, гърдите и част от коремчето; хетерохромните с жълто-зелено оцветяване на гърдите и цялото коремче.



Фиг. 37. *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden)

♂: 1 — глава отгоре; 2 — преднегръб отгоре; 3 — гърди отляво; 4 — вторичен копулационен апарат отляво; 5, 6 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (5 — отгоре; 6 — отляво); 7, 8 — изменения в оцветяването на 8-ия и 9-ия сегмент на коремчето; ♀: 9 — гърди отгоре; 10 — гърди отляво; 11 — преднегръб отгоре; 12 — птеростигма на дясна двойка крила; 13 — оцветяване на 2-рия и 3-ия сегмент на коремчето отгоре; 14 — яйцепологало отляво

Преднегръбът с характерно удължен и приповдигнат нагоре и назад триъгълен среден дял с широк улей по средата (фиг. 37 — 10, 11). Синтораксът с непрекъсната предраменна ивица (фиг. 37 — 9, 10). Коремчето преобладаващо черно; 2-рият тергит с черно петно, опиращо най-често в двата края или изолирано само в предната част (фиг. 35 — 8, 9; фиг. 37 — 13); 3-ият — 7-ият тергит с широка ивица, напред с 2 странични разклонения и късо зъбче, понякога удължено и свързано с основната черна напречна линия; 8-ият тергит черен или светъл с вариращи орнаменти; 9-ият и 10-ият тергит в по-голямата си част черни. В отделни екземпляри 3-ият — 7-ият тергит изцяло черен само с базално светло пръстенче, разделено отгоре от средна черна линия. Горните анални придатъци черни.

Яйцеполагалото преминаващо зад 10-ия тергит с фини стилети. Основната пластинка на 8-ия стернит двуцветна, черна в базалните 1/3 и светла в апикалната си част (фиг. 37 — 14).

Размери. Дължина: 35,0—38,0 mm; размах: 41,0—43,7 mm; птеростигма: 0,6—0,9 mm. Мъжки: коремче — 30,0—31,5 mm, задни крила — 19,0—21,5 mm; женски: съответно 28,5—30,5 и 19,4—22,0 mm.

Видът е широко разпространен в цялата страна (фиг. 33 — 4). Лети от май до август.

*C. pulchellum* е известен за целия Балкански полуостров.

Европейско-средиземноморски вид, проникващ на изток до Западен Сибир и на юг до Северното Средиземноморие.

На Балканския полуостров видът е представен с 2 подвида: *C. pulchellum pulchellum* и *C. p. interruptum*.

#### Определителна таблица на подвидовете на *C. pulchellum*

1(2) Хумералната ивица непрекъсната. Дължината на коремчето от 25 до 28 mm. Мъжките с черно петно на 2-рия коремчен сегмент в различна степен развито, но винаги свързано със задния черен пръстен (фиг. 35 — 2); при женските черното петно на 8-ия сегмент с формата на триъбец, чашковидна или проста широка черна ивица (фиг. 35 — 8, 9)  
..... *C. pulchellum pulchellum* (Vander Linden, 1825).

Подвидът е разпространен главно в Югозападна Европа. За Балканския полуостров е известен от Словения, Сърбия, Македония, Албания и Гърция.

2(1) Предраменната ивица прекъсната (фиг. 37 — 1). Коремчето достигащо до 27,0—30,0 mm. При мъжките чашковидното петно на 2-рия сегмент изолирано от задния черен пръстен; при женските черното петно на 8-ия сегмент редуцирано до 2 изолирани черни петна или точки отстрани . . .  
..... *C. pulchellum interruptum* (Charpentier, 1825).

Подвидът е разпространен главно в Северозточна Европа. За Балканския полуостров е известен от Македония, Сърбия и Словения.

Популацията от България има преходни белези между двата подвида: мъжките с непрекъсната предраменна ивица, по с размерите на *C. p. interruptum*.

#### 4. Род *Cercion* Navas, 1907

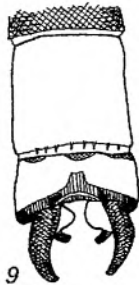
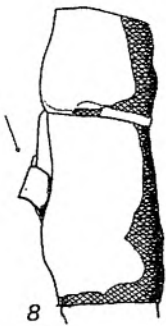
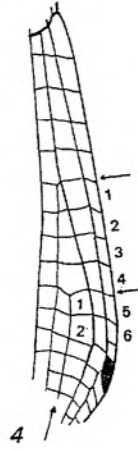
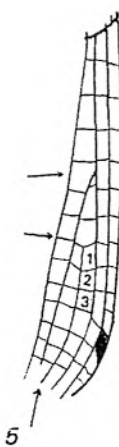
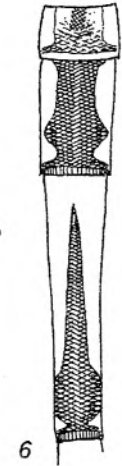
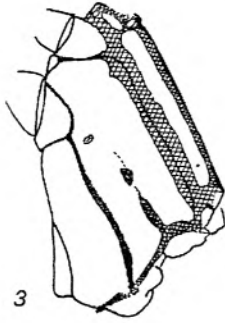
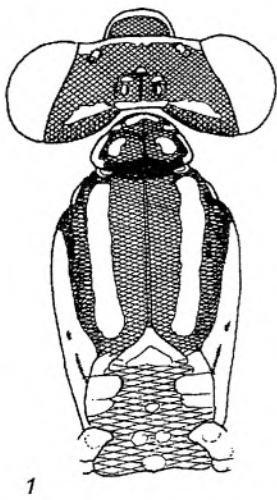
Типов вид: *Agrion lindeni*, Sélys, 1840.

Главата и гърдите преобладаващо черни без блясък. Задочните петна стеснени, напречни или напълно редуцирани. В оцеларното поле 2 малки светли петна пред теменните очички (фиг. 38 — 1). Предраменните ивици относително широки, но не повече от раменните. Крилата с клиновидно удължена синьо-кафява птеростигма; основната анална жилка (ab) ясно по-дълга от оси. Коремчето отгоре с надлъжни черни фигури върху 1-вия и 2-рия, 7-ия и 8-ия сегмент при мъжките и само върху 1-вия и 4-ия при женските. Горните анални придатъци на мъжките по-дълги от долните и почти равни по дължина на 10-ия сегмент. Основната пластинка на яйцеполагалото заострена и без шипче (фиг. 38).

В Европа се среща 1 вид, представен и в България.

#### *Cercion lindeni* (Sélys, 1840)

*Agrion lindeni* Sélys, 1840, p. 167; Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 19, 21—24, 26—29; Conci, Nielsen, 1956, p. 96, 97; Бешовски, 1964б, с. 115. — *Cercion lindeni* (Sélys):



Фиг. 38. *Cercion lindeni* (Sélys)

♂: 1 — глава и гърди отгоре; 3 — синторахс отляво; 4, 5 — част от връхната половина на крилата (4 — предно крило; 5 — задно крило); 6, 7 — оцветяване на коремчето отгоре (6 — първите 3 сегмента; 7 — последните 4 сегмента); 8 — вторичен копулационен апарат отляво; 9, 10 — 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (9 — отгоре; 10 — отляво); ♀: 2 — крайт на задната част на пластинката на преднергъба; 11, 12 — промени в оцветяването на коремчето (11 — ♂; 12 — ♀) (по Conci, Nielsen, 1956)

Buchholz, 1963, 3—4 — *Coenagrion lindeni* (Sélys); Aguesse, 1968, 107—108; Schmidt, 1978, p. 276.

Черното оцветяване на главата и гърдите без блясък, задочните петна линейно напречни или липсващи, птеростигмите клиновидни (фиг. 38).

Мъжки. Главата отгоре и горната устна черни; светлите задочни петна (ако са развити) свързани със светлия тилен ръб в обща ивица (фиг. 38 — 1).

Проторахсът с плавно извит ръб на задната пластинка (фиг. 38 — 2) и с по 1 светло петно от страни. Синторахсът с широка средна и раменни ивици; предраменните ивици сини, незначително по-тесни от раменните; плеврите сини с леко разширена черна линия по 2-рия шев; 1-вият шев непълен, с прекъсната черна линия (фиг. 38 — 3), наподобяваща удивителен знак; светлото оцветяване синьо-зелено или жълто-зелено. Крилата с 10—12 следвъзлови жилки (фиг. 38 — 4, 5) в предните крила и 9—11 в задните; IR-2 отделяща се на 2 клетки пред птеростигата в предните крила и на 3 клетки в задните (фиг. 38 — 4, 5).

Коремчето синьо и черно оцветено (фиг. 38 — 11); черното петно на 1-вия тергит изолирано от задния ръб, на 2-рия по цялата му дължина; от 3-ия до 6-ия тергит фигурите удължени и заострени, недостигащи до предния край, с 2 прищъпвания в апикалната си част; 7-ият и 8-ият тергит отгоре черни, 9-ият и 10-ият тергит сини със следи от основни или апикални черни ивици на 10-ия, вторичният копулационен апарат с изместена назад странична пластинка (фиг. 38 — 8). Анални придатъци: горните дъговидно извити, по-дълги от долните и равни по дължина на 10-ия сегмент; долните заострени с малко зъбче, насочено назад и навътре (фиг. 38 — 9, 10).

Женски. 1-вият и 2-рият сегмент на коремчето оцветени, както при мъжките; 3-ият тергит с надлъжна черна ивица, удължена напред с успоредни страни, повече или по-малко изолирана от предходната фигура (фиг. 38 — 12); 8-ият и 9-ият тергит черни по цялата си дължина; 10-ият тергит и аналните придатъци черни.

На Балканския полуостров (включително и България) видът е представен с номинатния си подвид.

Размери. Дължина: 34,0—35,0 mm; размах: 39,0—40,0 mm; птеростигма: 1,0 mm. Мъжки: коремче — 27,8—29,7 mm; задни крила — 19,6—20,0 mm; женски: съответно 24,5—28,0 и 18,5—21,0 mm.

В България е рядък, улавян само по Черноморското крайбрежие през юни и юли (фиг. 40 — 1).

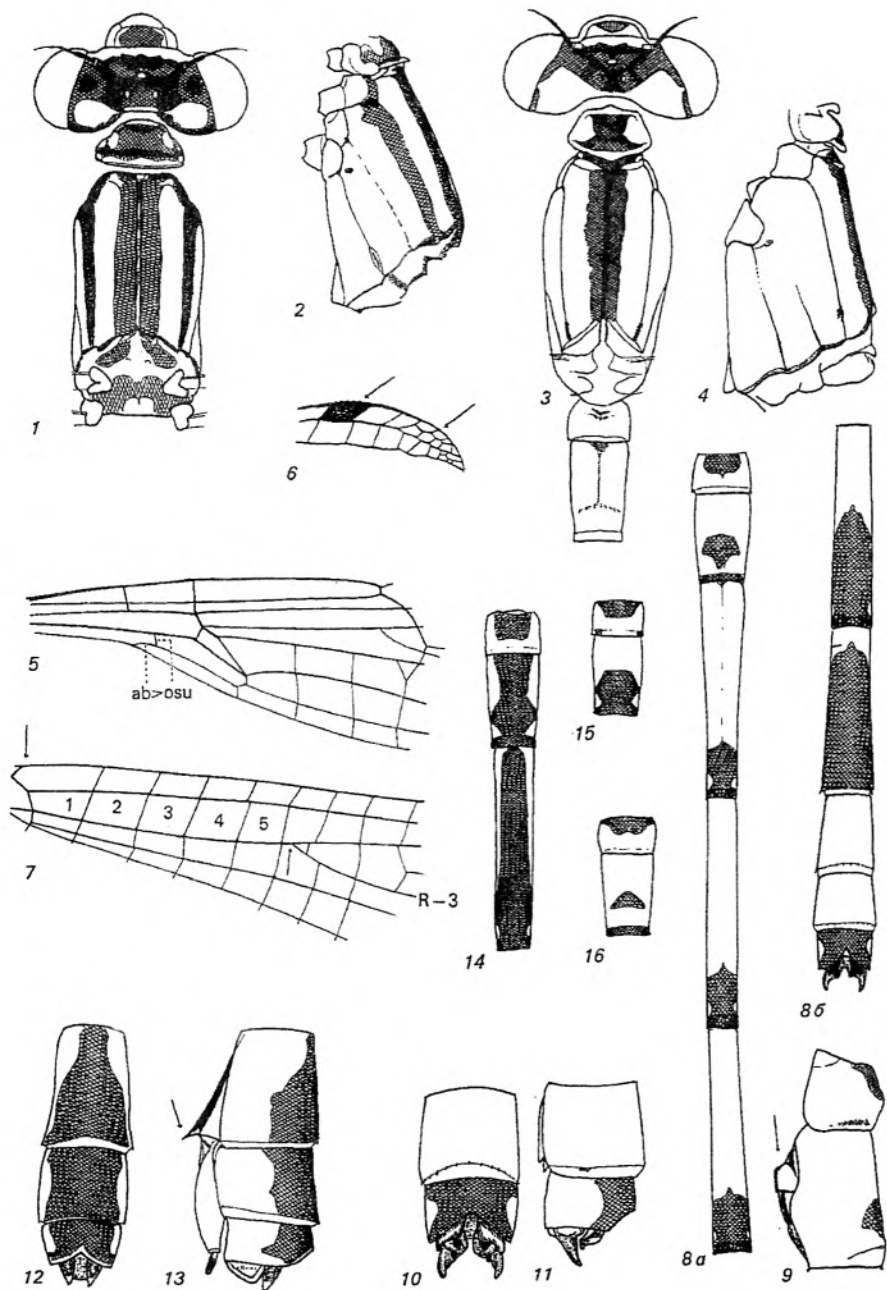
На Балканския полуостров се среща в западните, южните и източните райони, където се чувства средиземноморското влияние.

Западносредиземноморски вид, разпространен включително и по африканските брегове.

## 5. Род *Enallagma* Charpentier, 1840

Типов вид: *Agrion cyathigerum* Charpentier, 1840.

Главата с големи, светли темени петна, гърдите с широка предраменна ивица, крилата с дълга основна анална (ab) жилка и едноцветни



Фиг. 39. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier)

♂: 1 — глава и гърди отгоре; 2 — гърди отляво; 5 — основна част на дясно крило (големина на ab); 6 — птеростигма и полето след нея; 7 — място на отделяне на R-3; 8 — коремче отгоре, светла форма (8a — основна половина; 8b — върхна половина); 9 — вторичен копулационен апарат отляво; 10, 11 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (10 — отгоре; 11 — отляво); 15, 16 — изменения на фигурите в първите 2 сегмента на коремчето; ♀: 3 — глава, гърди и първите 2 коремни сегмента отгоре, светла форма; 4 — гърди отляво (светла форма); 12, 13 — 8-ми и 10-и сегмент с анални придатъци и яйцепологало (12 — отгоре; 13 — отляво); 14 — първите 3 сегмента на коремчето отгоре (тъмна форма)

птеростигми. Мъжките със синьо оцветяване на 8-ия и 9-ия тергит и къси черни анални придатъци; женските с доминиращо черно оцветяване на коремчето и шипче на основната пластинка на яйцеполагалото (фиг. 39).

В Европа се среща 1 вид, представен и в България.

### *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

*Agrion cyathigerum* Charpentier, 1840, p. 163. — *Enallagma cyathigerum* (Charpentier): Неделков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, p. 18; Conci et Nielsen, 1956, 88—89.

От светлосини (мъжките) до светложълти (женските) с големи светли петна на тила и широка предраменна ивица (фиг. 39).

Мъжки. Главата с големи сини петна на тила; задният ръб на тила и по-голямата част от лицевия дял също сини (фиг. 39 — 1).

Гърдите преобладаващо ярко светлосини. Задната пластинка на преднегръба светла, с дъговидно извит заден край (фиг. 39 — 1, 2). Средне- и заднегръбът със светъл или частично затъмнен среден ръб; черните ивици около средния ръб стеснени; предраменните светли ивици по-широки от черните раменни ивици (фиг. 39 — 1, 2). Краката преобладаващо черни със светли ивици отпред на бедрата и на задните тиби. Крила: клетките в косталното поле след птеростигмата раздвоени (фиг. 39 — 6); основната анална жилка (ab) по-дълга от косата напречна (осу) в кубиталното поле; R-3 отделена на 4—5 клетки след Nd (фиг. 39 — 5, 7).

Коремчето светлосиньо с характерни черно-зелени, блестящи орнаменти (фиг. 39 — 8a, б); черното петно на 2-рия сегмент варира в широки граници (фиг. 39 — 15, 16); на 3-ия — 5-ия тергит фигурите по-малки и разположени в дисталната 1/3 на сегментите; на 6-ия — 7-ия тергит заемат цялата дължина; 8-ият и 9-ият тергит светли, 10-ият с широка X-образна фигура (фиг. 39 — 8б). Копулационният апарат с трапецовидна странична пластинка (фиг. 39 — 9). Аналните придатъци къси: горните около 2 пъти по-къси от долните, извити надолу и навътре (фиг. 39 — 10, 11), долните конусовидни. Оцветяването на младите мъжки значително расветлено, вариращо от светлосиньо до светложълто; половозрелите възрастни ярко гълъбово-сини.

Женски. Светлото оцветяване наподобява това на младите мъжки в светложълто или жълто-кафяво (фиг. 39 — 3, 4). Краката преобладаващо жълто-кафяви с редуцирани черни ивици. Коремчето отгоре доминиращо черно, матово блестящо до черно-зелено; черното петно на 2-рия сегмент тъмно, преминаващо по цялата му дължина (фиг. 39 — 14); фигурите на 3-ия — 7-ия сегмент и аналните придатъци като на фиг. 39 — 14, 15. Осмият — 10-ият сегмент и аналните придатъци отгоре в по-голямата си част тъмни (фиг. 39 — 12). Яйцеполагалото достигащо края на 10-ия тергит с характерен вентрален шип на основната пластинка (фиг. 39 — 13).

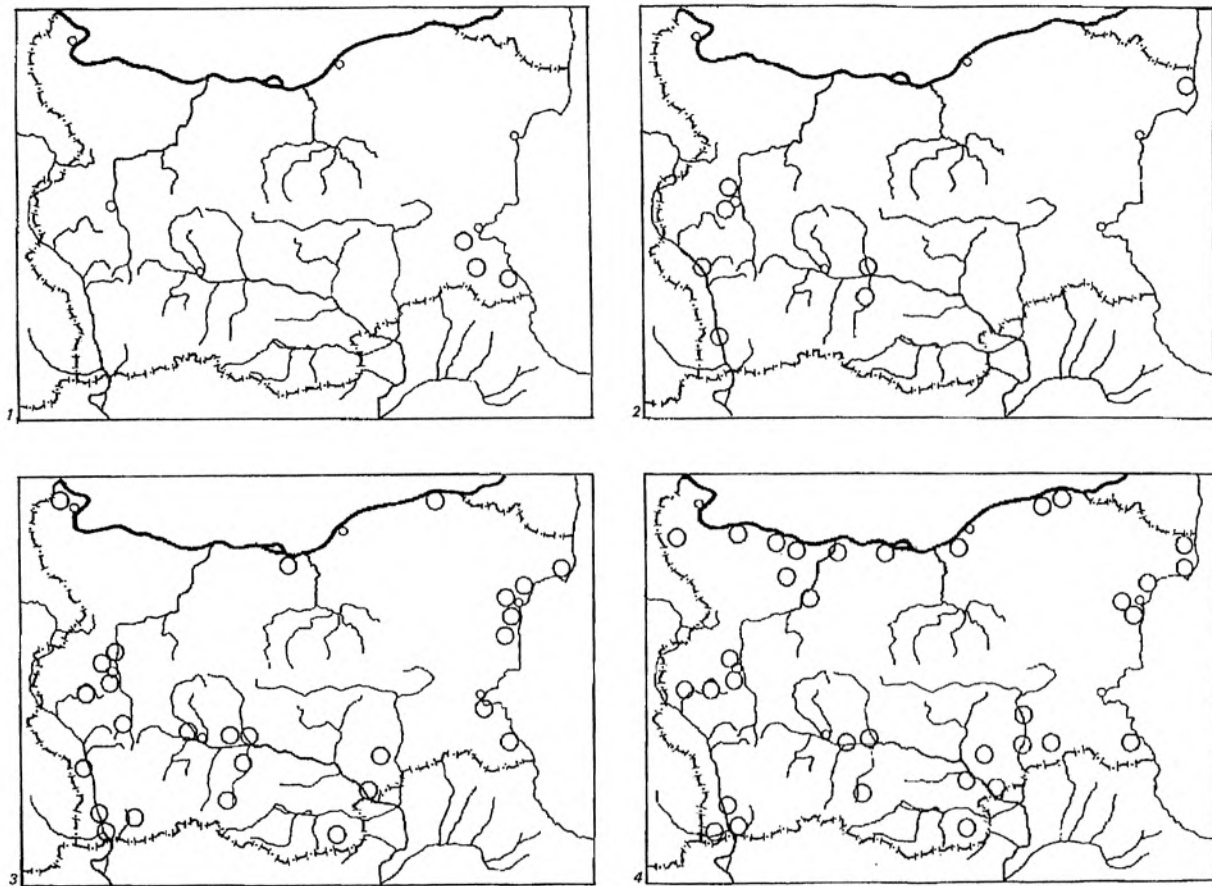
Размери. Дължина: 30,5—34,2 mm; размах: 37,4—41,8 mm; птеростигма: 0,6—0,9 mm. Мъжки: коремче — 24,2—27,2 mm; задни крила — 18,7—21,0 mm; женски: съответно 23,5—25,0 и 18,7—24,0 mm.

В България е улавян в Софийско и Пловдивско от май до юли (фиг. 40 — 2).

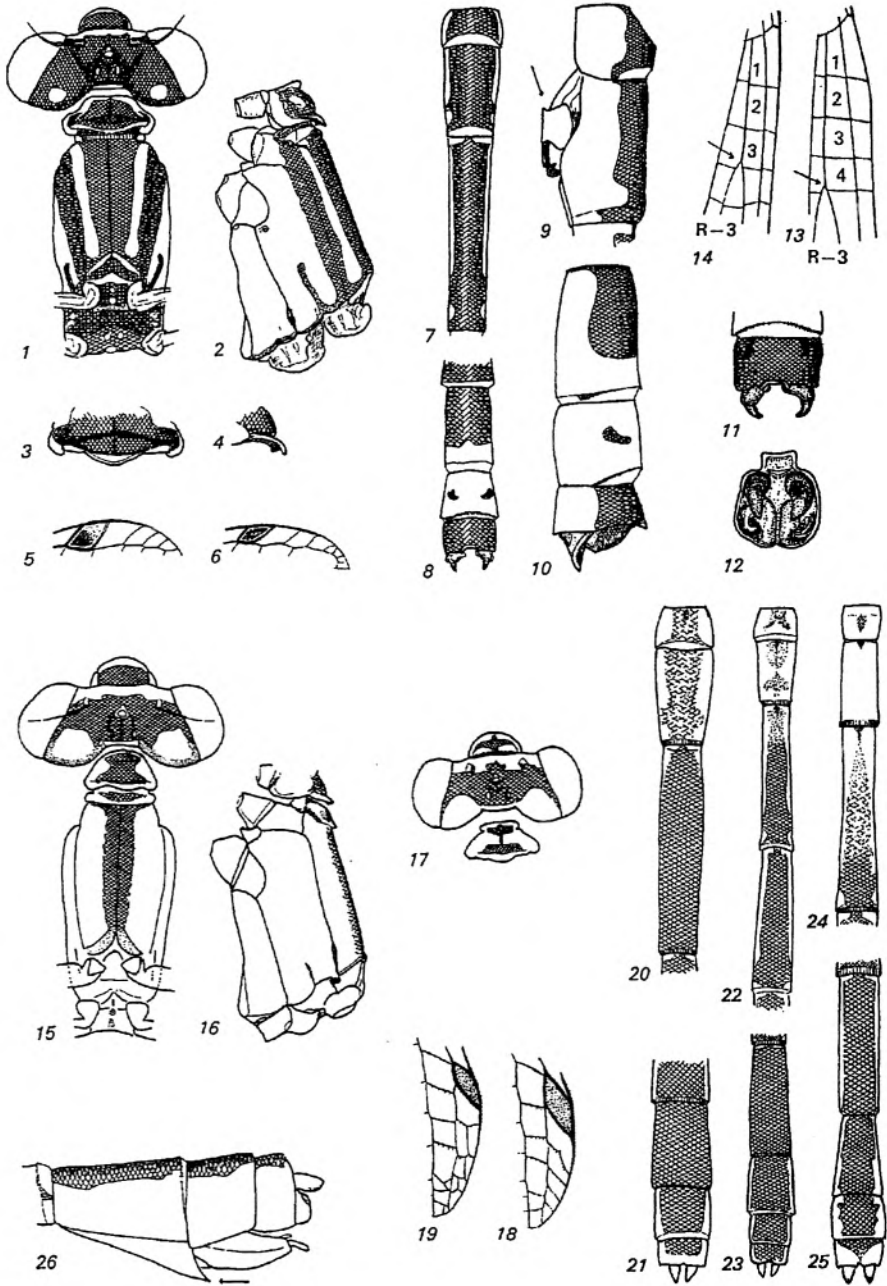
Видът е съобщаван за всички балкански страни с номинатния си подвид.

Холарктичен вид, широко разпространен в Палеарктика.





Фиг. 40. Разпространение в България на *Cercion lindeni* (Sélys) (1), *Enallagma cyathigerum* (Charpentier) (2), *Ischnura pumilio* (Charpentier) (3) и *Ischnura elegans* (Vander Linden) (4)



## 6. Род *Ischnura* Charpentier, 1840

Типов вид: *Agrion elegans* Vander Linden, 1820.

Главата с 2 изолирани закръглени сини петна на тила. Задната пластинка на преднегръба при мъжките по средата с добре оформен тесен израстък, при женските с прав или леко вгънат по средата заден ръб. Предраменната ивица тясна. Птеростигмите на предните крила при мъжките малки, двуцветни; R-3 отделяща се от R-2 на 4 клетки след възела в предните крила и на 3 клетки в задните (фиг. 41 — 13, 14). Коремчето отгоре черно, 8-ият тергит светъл, аналните придатъци на мъжките по-къси от 10-ия сегмент. Яйцеполагалото с ъгловато издадена назад основна пластинка на 8-ия стернит и с добре развит шип на върха (фиг. 41 — 26).

Родът е представен в Европа с 4 вида. На Балканския полуостров и в България са разпространени 2.

### Определителна таблица на видовете от род *Ischnura*

- 1(2) Птеростигмите на предните крила по-големи от тези на задните (фиг. 41 — 5, 6). Задният ръб на преднегръба с тесен, слабо извит нагоре заден край без среден израстък (фиг. 41 — 3, 4). Мъжки: поне апикалната 1/3 на 8-ия сегмент и целият 9-и сини (фиг. 41 — 8, 10); долните анални придатъци конвергиращи, горните с къси, извити надолу израстъци (фиг. 41 — 11, 12). Женски: 8-ият — 10-ият сегмент дорзално черни, само при младите екземпляри с тясна светла липия по средата (фиг. 41 — 21, 23, 25); аналните придатъци светли, рядко в основата си черни; яйцеполагалото с добре очертани зъбчета (фиг. 41 — 26). Сравнително малки насекоми . . . . . 1. *I. pumilio* (Charpentier).
- 2(1) Птеростигмите на предните и задните крила почти еднакви по големина (фиг. 42 — 6). Осмият сегмент на коремчето при мъжките като правило, а много често и при женските светъл (фиг. 42 — 8, 15); 9-ият и 10-ият сегмент при мъжките, а често и при женските черни. Задният край на преднегръба по средата с тесен, вдлъбнат израстък (фиг. 42 — 4, 5). Мъжки: долните анални придатъци към върха дивергиращи, горните с 2 разклонения, от които вътрешните извити и заострени (фиг. 42 — 11—13); 10-ият тергит към края дорзално с ръб. Женски: аналните придатъци черни, 8-ият тергит най-често син (фиг. 42 — 15) . . . . .  
. . . . . 2. *I. elegans* (Vander Linden).

### 1. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

*Agrion pumilio* Charpentier, 1825, p. 22. — *Ischnura pumilio* (Charpentier): Klapalek, 1894, p. 2; Klapalek, 1895, s. 461; Неделков, 1909, с. 53; 1923, с. 52; Петков, 1921, 14—15; Schmidt, 1929, p. 18; Urbanski, 1947, 251—252; Conci et Nielsen, 1956, p. 87; Бешовски,

Фиг. 41. *Ischnura pumilio* (Charpentier)

♂: 1—14: 1 — глава и гърди отгоре; 2 — гърди отляво; 3, 4 — преднегръб (3 — отгоре; 4 — отляво); 5, 6 — птеростигми (5 — предни крила; 6 — задни крила); 7 — първите 3 сегмента на коремчето отгоре; 8—8-ми—10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре; 9 — вторичен копулационен апарат отляво; 10 — 8-ми—10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отляво; 11 — 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 12 — анални придатъци отзад; 13, 14 — част от крилата — място на отделяне на R-3 (13 — предни крила; 14 — задни крила); ♀: 15—25: 15 — глава и гърди отгоре; 16 — гърди отляво; 17 — глава и преднегръб отгоре (светла форма); 18, 19 — птеростигми (18 — предни крила; 19 — задни крила); 20—25 — изменения в оцветяването на коремчето отгоре (20, 22, 24 — първите 3—4 сегмента; 21, 23, 25 — последните 3—4 сегмента); 26 — яйцеполагало отляво

Малки водни кончета. Птеростигмите на задните крила по-малки от тези на предните, дисталната 1/2 на 8-ия тергит и целият 9-ти сини (фиг. 41).

Мъжк. Главата отгоре черна, матовоблестяща с 2 светли, закръглени петна зад очите, светъл тилан ръб и светло триъгълно петно пред 1-вото темно око; лицевата част светложълта (фиг. 41 – 1).

Задният край на преднегръба плавно извит без средна пластинка (фиг. 41 – 1–4). Синторакастът с широки предрамени ивици; медиалният ръб като правило тъмен; плеврите светли, синьо-зелени и синьо-жълти. Краката жълти с черни надлъжни ивици. Птеростигмите на предните крила по-големи от тези на задните и дисталната им половина жълтеникаво оцветена (фиг. 41 – 5, 6).

Коремчето отгоре черно, матово блестящо; от 1-вия до 7-ия тергит със светли апикални пръстени или светли напречни петна в основата си; дисталната 1/3 на 8-ия и целият 9-и тергит сини; на 9-ия само косо разположени петна с формата на запетайки (фиг. 41 – 7, 8). Копулационният апарат подобен на този на *I. elegans*. Анални придатъци: фиг. 41 – 10, 12. Оцветяването вариращо от светлосиньо до синьо-зелено.

Женски. Черното оцветяване на главата и гърдите значително редуцирано. Лицевата част на главата със светъл постклипеус и 2 напречни черни ивици, свързани по средата с надлъжна средна линия. Темето с широка, черна напречна ивица и големи светли петна, слети по средата и преминаващи назад в светлата тилна част (фиг. 41 – 15–17). Преднегръбът с черна средна линия. Синторакастът с тясна средна ивица и раменни ивици редуцирани до черни линии; плеврите светли (фиг. 41 – 15, 16). Птеростигмите едноцветни, жълто-кафяви, предните незначително, но ясно по-големи от задните (фиг. 41 – 18, 19). Коремчето със светли 1-ви и 2-ри тергит с различно оформени черни фигури по средата (фиг. 41 – 20, 22, 24); 3-ият тергит с дълго черно петно, източено напред в острие; 4-ият – 10-ият сегмент отгоре черни; 4-ият – 7-ият сегмент със светли основни пръстени, разделени отгоре с черна линия (фиг. 41 – 21, 23, 25).

Женските в 2 форми: хомохромни – със светло оцветяване от синьо-зелено до жълто-зелено и с широка черна средна ивица на гърдите (фиг. 41 – 1, 2); хетерохромни – с оранжево-жълто оцветяване, силно редуцирана средна ивица на предната част на синторакаса и на коремчето (фиг. 41 – 15, 16, 24, 25).

Размери. Дължина: 29,3–34,5 mm; размах: 31,7–38,4 mm; птеростигма: 0,5–0,8 mm. Мъжки: коремче – 23,6–25,0 mm; задни крила – 15,3–17,0 mm; женски: съответно 22,5–25,0 и 17,6–19,3 mm. Това е най-малкото водно конче в нашата фауна.

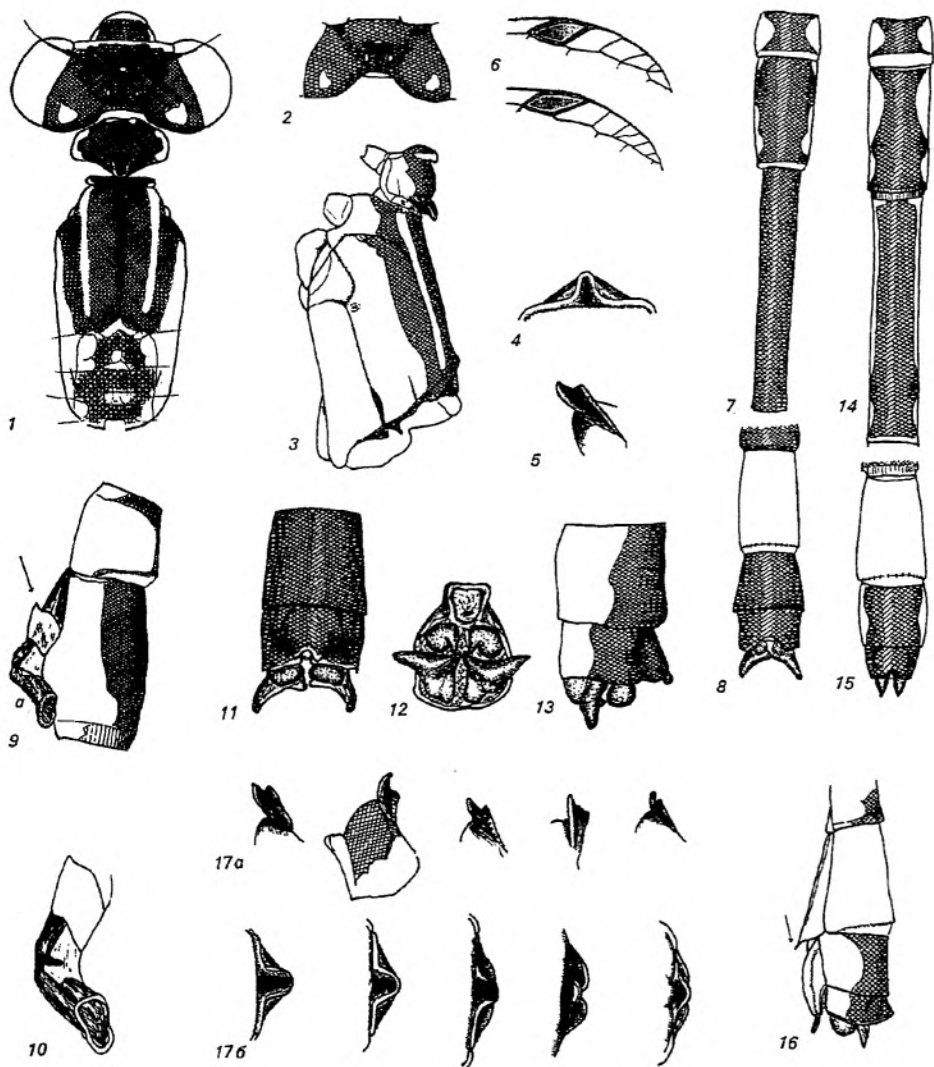
В България е широко разпространен, но се среща сравнително рядко (фиг. 40 – 3). Улавян е от май до август.

Видът е известен за целия Балкански полуостров.

Западнопалеарктичен вид, достигащ на изток до Алтай и Байкал и на юг до Мароко.

## 2. *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)

*Agriion elegans* Vander Linden, 1820, p.6. – *Ischnura elegans* (Linden): Klapallek, 1894, p. 309; 1913, p. 16; Клапалек, 1895, с. 461; Петков, 1921, с. 14; Недялков, 1923, с. 52; Schmidt, 1929, 15–16; Müller, 1930, p. 168; Urbanski, 1947, 250–251; Цветков, 1955, с. 333; Conci et Nielsen, 1956, 83–86; Русев, 1962, 116, 124; Русев, 1964b, 244, 274; Русев, 1966, с. 103; Русев, Янева, 1986, с. 39; Бешовски, 1964a, с. 120; 1964b, с. 113; 1965, с. 161; Узунов и др., 1981, с. 9; Mauersberger, 1985, p. 201; Donath, 1987, p. 124; Beutler, 1987, p. 4.



Фиг. 42. *Ischnura elegans* (Vander Linden)

♂: 1 – глава и гърди отгоре; 2 – гърди отляво; 3 – гърди отляво; 4, 5 – задна пластинка на преднегръба (4 – отгоре; 5 – отляво); 6 – форма и отцветяване на птеростигмите; 7, 8 – коремче отгоре (7 – 1-ви – 3-и сегмент; 8 – 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци); 9 – вторичен копулационен апарат отляво (а – едеагус); 10 – само едеагус; 11, 13 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (11 – отгоре; 13 – отляво); 12 – анални придатъци отзад; ♀: 2 – част от главата – теменна пластинка отгоре; 14, 15 – коремче отгоре (14 – 1-ви – 3-и сегмент; 15 – 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци); 16 – яйцепологало отляво; 17 – вариране на формата на задната пластинка на преднегръба (а – отляво; б – отгоре)

Светлите петна на темето закръглени и изолирани; птеростигмите двуцветни, почти еднакви по големина; 8-ият тергит винаги светъл (фиг. 42).

Мъжки. Главата отгоре черна, лицевата част жълта, тилните петна сини или жълтеникави (фиг. 42 – 1).

Задната пластинка на преднегръба с удължен израстък по средата с дължина, по-голяма или равна на ширината му, отпред надлъжно вгънат, с улей отгоре (фиг. 42 — 4, 5); формата варираща. Синторахът черен с тесни сини предраменни ивици; плеврите сини, само горната част на мезоепистернума черна; 2-рият шев с тънка черна линия (фиг. 42 — 1, 3). Краката с черни и синьо-зелени или жълти ивици. Птеростигмите на предните и задните крила почти равни по големина; дисталната половина на предните птеростигми светла (фиг. 42 — 6).

Коремчето отгоре черно, отстрани и отдолу светло, най-често синьо; на 1-вия и 2-рия сегмент черното оцветяване значително съкратено, с променливи форми; 8-ият сегмент винаги син (фиг. 42 — 7, 8), останалите тергити с дълбоко прищъпване на черната дорзална ивица в основата на всеки сегмент; 9-ият и 10-ият тергит черни, 10-ият с приповдигнат заден край (фиг. 42 — 8, 11—13). Аналните придатъци малки и сложно устроени; горните къси, закръглени, от вътрешната страна с изтъняващи връхчета, насочени надолу и спирално извити навътре и надолу, без да се кръстосват (фиг. 42 — 12); долните по-дълги, сложни, триделни, долната им половина жълто-оранжева, горната черна.

Младите екземпляри от виолетово-сини до жълти.

Женски. Птеростигмите едноцветни и различни по големина: задните или по-къси и по-широки (хетероморфни), или както при мъжките (хомеоморфни). Оцветяването на тялото или като при мъжките (хомохромни), или от жълто до жълто-кафяво (хетерохромни); фигурите на 1-вия, 2-рия, 9-ия и 10-ия сегмент, както при мъжките; 8-ият сегмент също винаги син. Яйцеполагалото с пип (фиг. 42 — 14, 15, 16).

Политипичен и полиморфен вид, с холарктичен ареал. На Балканския полуостров е представен с 3 подвида (Schmidt, 1967): *I. elegans elegans*, *I. elegans ebneri* и *I. elegans pontica*. Основният белег, по който се различават тези подвидове, е на първо място формата и пропорциите на средния, копитовиден израстък на задната пластинка на преднегръба. Този белег при женските силно варира: хетероморфните с израстък на пластинката на преднегръба, значително по-къс и по-широк от този на мъжките, окраската най-често хетерохромна; хомеоморфните с израстък на преднегръба, както при мъжките, украската най-често хомеохромна.

#### Определителна таблица на подвидовете на *I. elegans*

1(4) Израстъкът на преднегръба и при двата пола (по-добре изразено при женските) по-дълъг, отколкото широк (фиг. 42 — 176), с дълбоко вдлъбване отпред; гледан в профил, с почти права или леко извита предна страна. Сравнително малки.

2(3) Мъжки: вътрешните краища на горните анални придатъци кръстосани  
 . . . . . *I. elegans ebneri* Schmidt, 1938.

За Балканския полуостров известен от Гърция и Европейската част на Турция (Schmidt, 1938, 1967; Dumont, 1977a; Battin, 1989). Разпространение: Италия, Източното Средиземноморие, на изток до Южен Иран и Кашмир. Възможно е намирането му в южните части на България.

3(2) Мъжки: вътрешните краища на горните анални придатъци недопрени и некръстосани (подобно на фиг. 42 — 11, 12) . . . . .  
 . . . . . *I. elegans elegans* (Vander Linden, 1820).

За Балканския полуостров известен от Южен Пелопонес и Северна Гърция (Schmidt, 1967; Galletti, Pavesi, 1983), Македония и Далмация; (Buchholz, 1963; Adamović, 1967). Разпространение: Западна Европа, южните и западните райони на Балканския полуостров, на изток до северозападната част на Мала Азия.

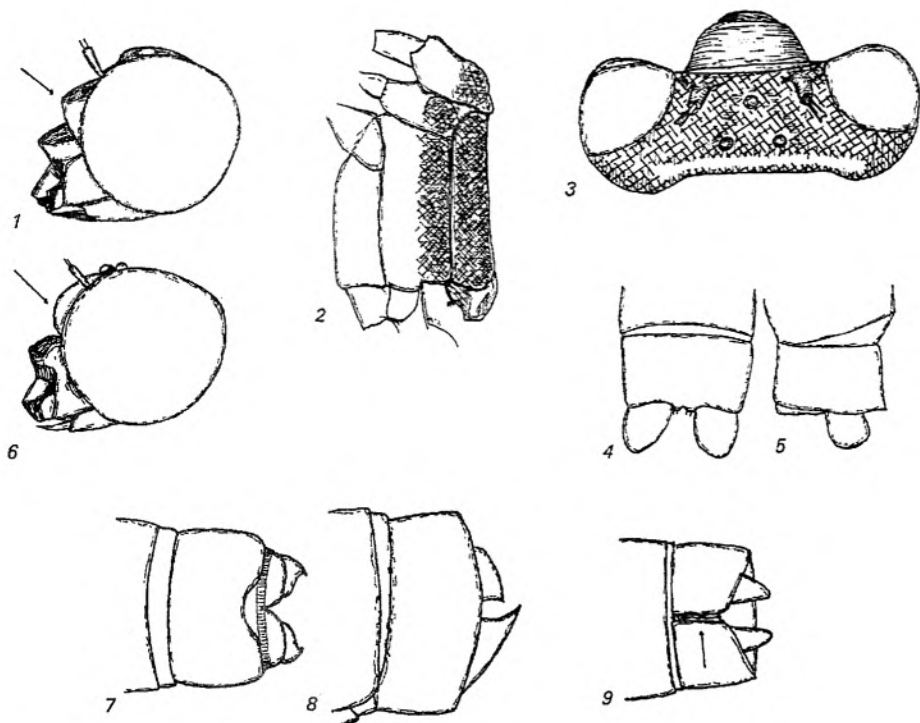
4(1) Израстъкът на преднегръба и при двата пола (по-добре изразено при женските) не по-дълъг, отколкото широк, отзад плосък, без добре обособен улей отпред (фиг. 42 – 17), в профил отпред силно извит. Вътрешните разклонения на горните анални придатъци некръстосани (фиг. 42 – 11, 12). Сравнително големи . . . *I. elegans pontica* Schmidt.

### *Ischnura elegans pontica* Schmidt, 1938

*I. elegans pontica* Schmidt, 1938, p. 142; 1967, 189–216; Adamović, 1967, p. 291; Dumont, 1977a, p. 140; 1977b, p. 198.

Синьо оцветени, мъжките рядко, женските по-често и виолетово-жълти. Задният край на преднегръба добре оформен, но в профил недостатъчно дълбоко раздвоен на две части; средната част на горната пластинка удължена и оформена в копитовиден израстък, най-често толкова дълъг, колкото и широк (фиг. 42 – 17a, б), отпред дъговидно извит, отзад и отгоре седловидно вгънат; при хетероморфните женски по-къс и по-широк, при хомеоморфните и хомохромните този израстък винаги висок, както при мъжките. Хетерохромните женски винаги хетероморфни.

Размери: Дължина: 30,0–36,0 mm; размах: 31,0–41,2 mm; птеростигма: 0,6–0,8 mm. Мъжки: коремче – 25,4–28,6 mm; задни крила – 17,0–20,0 mm; женски: съответно 24,0–26,0 и 17,2–19,3 mm.



Фиг. 43. Таксономични белези на видове от сем. Coenagrionidae

1–5 – *Nehalennia speciosa* (Chaigentier): 1 – глава отляво (с очертан преден ъгъл на челото); 2 – сингоракс отляво; 3 – глава отгоре; 4, 5 – 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво) (по Conci, Nielsen, 1956); 6 – глава отляво (без преден ъгъл на челото); 7–9 – *Ceriagrion tenellum* (Villers) – ♂: 7, 8 – 9-и – 10-и сегмент с анални придатъци (7 – отгоре; 8 – отляво); ♀: 9 – 10-и сегмент (с бразда) с анални придатъци отгоре (по Conci, Nielsen, 1956)



Фиг. 44. Разпространение в България на *Aeshna juncea* (Linnaeus) (1), *Ae. subarctica* Walker (2), *Ae. mixta* (Latreille) (3) и *Ae. affinis* Vander Linden (4)



Според Schmidt (1967) този подвид е разпространен от Унгария (по течението на Дунав), през Балканския полуостров (северно от Стара планина) на изток до Иран и Афганистан.

С този подвид *I. elegans* е представен и в България (фиг. 40 — 4). Beutler (1987b) счита индивидите на *I. elegans* от Югозападна България за преходни между *I. e. ebneri* и *I. e. pontica*. Въз основа на събран материал от цялата страна се вижда, че в популацията на *I. elegans* от България не се забелязват особени различия в зависимост от мястото на улавянето. Тази популация действително може да се отнесе към *Ischnura elegans pontica* с отделни белези на преход към *I. e. elegans* и отчасти към *I. e. ebneri* в южните популации.

## II. Подразред Anisoptera

Големите водни кончета (анизоптера, или разнокрили, или разперенокрили) включват представители с голяма, полусферична глава, широки крила, различаващи се по форма, големина и жилкуване (фиг. 45, 46).

Главата голяма с добре развито, издадено напред пред очите чело. Сложните фасетни очи като правило полусферични, допиращи се отгоре в точка, линия или раздалечени от по-широко развитото теме. Крилата широки, предните и задните различни по форма, големина и жилкуване, откъдето идва и названието Anisoptera — разнокрили; задните по-широки от предните; аналното поле добре развито, особено в задните крила, с допълнително жилкуване и мембранула от вътрешната страна. В покой крилата остават разтворени встрани, поради което се наричат още разтворенокрили. Коремчето удължено, пръчковидно, широко, гръбнокоремно сплеснато или постепенно изтъняващо се назад; често отделните сегменти с допълнителни надлъжни и напречни ръбчета по тергитите; в някои родове последните 2—3 сегмента разширени; 2-рият сегмент често с „ушички“. Анални придатъци: горните (церкоиди) чифтни, долният (субанална пластинка) нечифтен, но често допълнително раздвоен. Яйцеполагалото добре развито, в някои видове преминаващо значително зад 10-ия сегмент или редуцирано до малки пластинки около половия отвор. При копулация мъжките захващат женските за задния горен край на главата и само при видовете от род *Aeshna* — за преднегръба.

В България подразредът е представен с 5 семейства — Aeshnidae, Gomphidae, Cordulegastriidae, Corduliidae и Libellulidae.

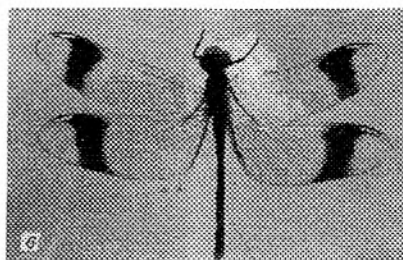
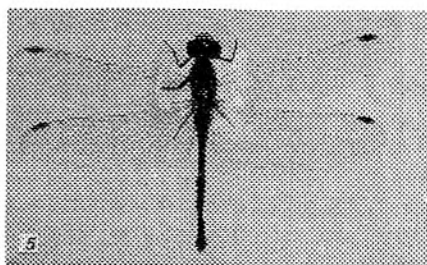
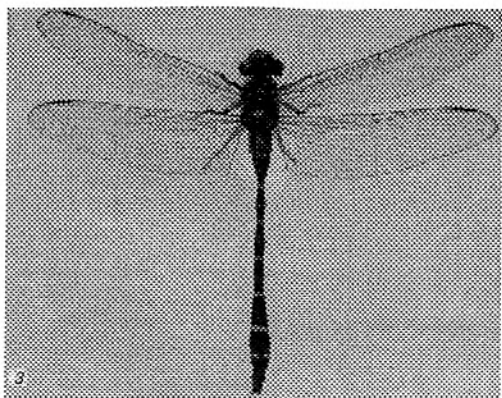
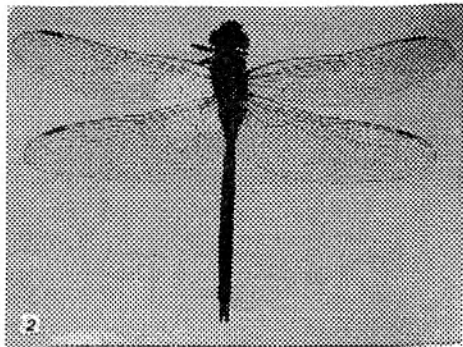
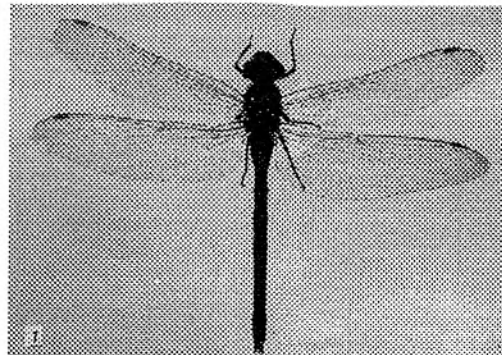
### Надсемейство Aeshnoidea

#### 6. Семейство Aeshnidae

Syn. Aeschnidae: Schmidt, 1929, p. 31; auct.

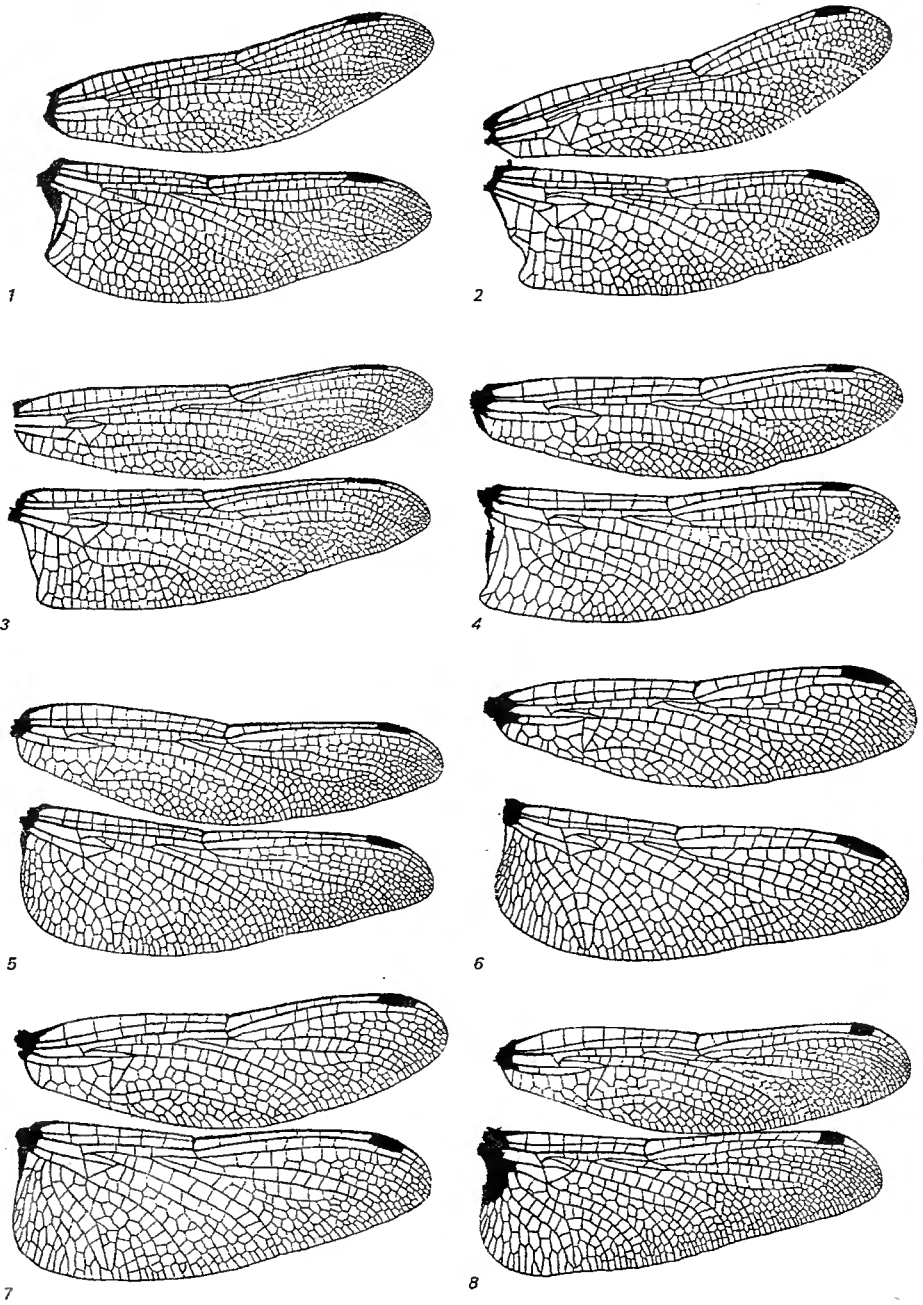
Големи водни кончета от 6—7 до 10 cm. Очите отгоре допрени в линия. Средният дял на долната устна с 2 зъбчета. Вторият кореман сегмент на мъжките с „ушички“ (фиг. 45—67).

Главата с големи полусферични очи, лицевата ѝ част от жълто-зелена до синя или синьо-зелена, челото отгоре с напречно тъмно петно, често във формата на буквата Т. Гърдите с малък преднегръд, отгоре кафяво-жълти



Фиг. 45. Общ вид на представители от различни семейства Anisoptera  
 1, 2 – Aeshnidae (1 – *Aesha cyanea*; 2 – *Ae. affinis*); 3 – Cordulegastridae (*Cordulegaster bidentatus*); 4–6 – Libellulidae (4 – *Libellula quadrimaculata*; 5 – *Sympetrum sanguineum*; 6 – *S. pedemontanum*)

със светли предрамени и странични ивици, оцветени от жълто-зелено до синьо. Крилата с надлъжно разположени крилни триъгълници (фиг. 46), с добре обособени допълнителни радиален (Rspl) и медиален (Mspl) сектор; радиалният сектор (Rs) най-често раздвоен. Коремчето дълго, цилиндрично, отстрани на тергитите с допълнителни надлъжни ръбове на 2-рия – 7-ия (8-ия) сегмент и жълто-зелени или синкави надлъжни, коси или напречни ивици и петна, най-често отстрани. Мъжките със сравнително дълги видово специфични анални придатъци; женските с добре развито яйцепологало.



Фиг. 46. Общ вид на жилкуването на крилата при представители от различни семейства на подразред Anisoptera  
 1 – Aeshnidae (*Aeshna juncea*); 2 – Gomphidae (*Gomphus vulgatissimus*); 3 – Cordulegastridae (*Cordulegaster insignis*); 4 – Corduliidae (*Cordulia aenea*); 5–8 – Libellulidae (5 – *Orthetrum brunneum*; 6 – *Crocothemis erythraea*; 7 – *Sympetrum fonscolombei*; 8 – *Leucorrhina pectoralis*) (по Бельшев, Харитонов, 1977)

Ешнидите летят около големите, най-често стагантни водосми или далече от тях около горите, по просеките или над пътищата. Ларвите обитават водосми със стояща вода с изключение на *Caliaeschna microstigma*.

В Европа от семейството са известни видове от 6 рода, които са представени и на Балканския полуостров. В България са установени представители на 5 рода.

### Определителна таблица на родовете от семейство Aeshnidae

- 1(2) Медиалното поле (m) между медиалната и кубиталната жилка в основата на крилата с няколко (обикновено 4) напречни жилки (фиг. 67 — 4) . . . . . 5. род *Caliaeschna* Selys.
- 2(1) Медиалното поле (m) без напречни жилки (фиг. 59 — 1).
- 3(6) Rs излизащ от дъгата по-близо до M, отколкото до R-1; междинната трета радиална жилка (IR-3) дистално разклонена на 2 ясно очертани и почти симетрични жилки (фиг. 59 — 2; фиг. 66 — 11). Мъжки: основата на задните крила изрязана (фиг. 54 — 1), 2-рият кормен сегмент с „ушички“ (фиг. 53 — 3).
- 4(5) Между задния клон на IR-3 и Rspl само 1 ред клетки, рядко отделни клетки раздвоени (фиг. 66 — 11); в задните крила 2, рядко 3 кубитало-анални напречни жилки. Мъжки: „ушичките“ на 2-рия кормен сегмент с 5 или повече зъбчета; 8-ият — 10-ият сегмент отстриани с надлъжни кантове; женски: 10-ият сегмент отдолу издут с 1 ред здрави зъбчета (фиг. 66 — 9) . . . . . 4. Род *Brachytron* Selys.
- 5(4) Между задното разклонение на IR-3 и Rspl 3, 4 или повече редове клетки (фиг. 3 — 4; фиг. 50; фиг. 52 — 3); на задните крила между кубиталната (Cu) и аналната (A) жилка 1 или повече клетки (фиг. 52 — 1, 2; фиг. 54 — 1). Мъжки: „ушичките“ най-много с 5, но най-често с 3, 4 големи зъбчета; без надлъжен кил на 8-ия — 10-ия сегмент (фиг. 47 — 5, 7; фиг. 51 — 5). Женски: 10-ият сегмент вентрално слабо издут с гъсто и без ред разположени малки зъбчета (фиг. 49 — 7, 8) . . . . . 1. род *Aeshna* Fabricius.
- 6(3) Rs излизащ от дъгата по средата между първата радиална (R-1) и M; задното разклонение на IR-3 редуцирано, неясно очертано (фиг. 60 — 1 — 3; фиг. 63 — 1, 2). Мъжки: 2-рият кормен сегмент без „ушички“, аналният ъгъл на задните крила плавно извит, широко заоблен (фиг. 61 — 2; фиг. 62 — 3; фиг. 63 — 1).
- 7(8) Задни крила: мембранулата едноцветна, сива или само в основата си бяла; A-1 след отделянето си от втората A-2 върви почти успоредно на кубиталната (Cu) (фиг. 60 — 1), отделена от нея в основната половина с 2 реда, а в дисталната половина — с 1 ред клетки. Средните сегменти на коремчето обикновено с допълнителни надлъжни ребра отстриани (фиг. 62 — 6, 9) . . . . . 2. род *Anax* Leach.
- 8(7) Задни крила: мембранулата надлъжно двуцветна, до крилото сива, откъм тялото бяла; A-1 на 2—3 клетки след отделянето си от A-2 извита напред и навън, ограждайки в основната част 3—4 реда клетки (фиг. 63 — 1). Средните сегменти на коремчето без допълнителни надлъжни ребра . . . . . 3. Род *Hemianax* Selys.

# 1. Род *Aeshna* Fabricius, 1775

Syn.: *Aeschna*: Schmidt, 1929, 33—39; auct.

Типов вид: *Libellula grandis* Linnaeus, 1758.

Големи водни кончета най-често със синьо-зелено оцветени гърди. Крилата с раздвоен радиален сектор; полето между R+M и Cu, дъгата и основата на крилата без напречни жилки; между IR-3 и Rspl, както и между M и Msp1 повече от 1 ред клетки; основата на задните крила с къса мембранула и без цветно петно (фиг. 47—59).

В Европа се срещат 7 вида, на Балканския полуостров — 6, в България досега са установени 5 вида. Летят около по-големите стагнантни водоеми.

## Определителна таблица на видовете от род *Aeshna*

♂♂

- 1 (2) Задните крила със златистожълто петно в основата си, мембранулата дълга до  $\frac{2}{3}$  от ширината на крилото в основата му (фиг. 59—1); R-3 под края на птеростигмата с добре изразена извивка (фиг. 59—2). Аналният триъгълник с 3—6 клетки, аналният ъгъл сравнително закръглен (фиг. 59—1) . . . . . 6. *A. isosceles* (Müller).
- 2 (1) Задните крила без златистожълто петно в основата, мембранулата къса, достигаща само до  $\frac{1}{2}$  от ширината на крилото в основата му (фиг. 48—3; фиг. 54—1). Аналният триъгълник на задните крила с 2—3 клетки, аналният ъгъл добре очертан с издаден връх (фиг. 48—3; фиг. 54—1). R-3 обикновено плавно извита без рязко огъване под птеростигмата (фиг. 48—1; фиг. 54—3).
- 3 (10) Задни крила: аналният триъгълник At добре оформен с 2 клетки; аналният ъгъл тъп, но ясно изпъкнал (фиг. 48—3). Главата със или без T-образно петно (фиг. 48—4; фиг. 49—10).
- 4 (7) Шевът между постклипеуса и челото и T-образното петно на челото черни. Между IR-3 и Rspl 4—5 реда клетки (фиг. 48—1).
- 5 (6) Черната напречна линия между постклипеуса и челото отстрани стеснена (фиг. 47—1); главата отзад черна, често с жълто-кафяви петна зад очите. Гърдите отстрани с тесни, светли, почти еднакви по ширина ивици, от които 1-вата в горната си част стеснена (фиг. 47—4). Предните пластинки на копулационния апарат с 2 извити навътре шипчета, незатварящи отвора (фиг. 47—5). Горните анални придатъци с добре очертана извивка по средата преди разширението на вътрешния им край (фиг. 47—6, 7) . . . . . 1. *A. juncea* (Linnaeus).
- 6 (5) Черната напречна линия между постклипеуса и челото отстрани разширена. Главата отзад черна без петна. Двете светли ивици отстрани на гърдите сравнително широки, предният им край над средата с тъпоъгълен изрез (фиг. 48—6). Предните пластинки на копулационния апарат с по-слабо извити шипчета, покриващи отдолу по-голямата част на нокътчетата (фиг. 48—7). Вентралното разширение на горните анални придатъци започващо постепенно и по-близо до основата (фиг. 48—8, 9) . . . . . 2. *A. subarctica* Walker.
- 7 (4) Шевът между постклипеуса и челото с друго оцветяване и форма; челото със или без T-образно петно (фиг. 49—10; фиг. 57—1, 2). На крилата между IR-3 и Rspl 3—4 реда клетки.

- 8 (9) Крилата слабо сиво-жълто оцветени с почти черни жилки. Гърдите отстрани зелени; мезоепистернумът тъмнокафяв с широки предраменни ивици (фиг. 49 — 11) . . . . . *A. viridis* Eversmann, 1836. St. Quentin (1944, p. 68) го съобщава по литературни данни за Далмация. Според Schmidt (1978) видът не се среща на Балканския полуостров. Северноевропейски планински вид, разпространен в Северна Германия, Холандия, Скандинавия и Сибир (фиг. 49 — 10 — 14).
- 9 (8) Крилата безцветни с червено-кафяви жилки. Гърдите отстрани червено-кафяви с 2 жълти ивици; мезоепистернумът без светли предраменни ивици (фиг. 57 — 3). Коремчето с големи и малки жълти петна . . . . . *A. grandis* (Linnaeus, 1758). *A. grandis*: Бешовски, 1964б = *A. isosceles* Müller. За Балканския полуостров видът е известен от Далмация, Словения, Хърватско и Румъния. Европейско-сибирски вид, разпространен в Северна Европа, по планините в средните райони на континента и Сибир. Вероятно е намирането му и в България, главно в планинските райони (фиг. 57).
- 10 (3) Задни крила: аналният триъгълник с 3 клетки, като разделящите го жилки често непълни; аналният ъгъл изпъкнал към тялото, приблизително равен на или по-малък от 90° (фиг. 52 — 1; фиг. 54 — 1). Челото с добре развито Т-образно петно (фиг. 53 — 1).
- 11(12) Гърдите отпред кафяви с 2 широки зелени предраменни ивици (фиг. 53 — 2). Горните анални придатъци по средата разширени с рязко извит надолу връх и къс окосмен дорзален кил в последната им част (фиг. 53 — 4, 5). Птеростигмата къса, при възрастните повече или по-малко черна; разстоянието между птеростигмата и разклонението на IR-3 в предните крила най-малко равно на дължината на птеростигмата или по-дълго (фиг. 54 — 3) . . . 5. *A. cyanea* (Müller).
- 12(11) Гърдите отгоре и отпред с друго оцветяване. Горните анални придатъци други. Разстоянието между началото на птеростигмата и началото на разклоняването на IR-3 в предните крила по-малко от дължината на птеростигмата (фиг. 50 — 1; фиг. 52 — 3) или разклоняването, разположено под птеростигмата.
- 13(14) Гърдите светлосиво-кафяви с тесни зеленикаво-жълти предраменни ивици и широки жълто-зелени ивици отстрани (фиг. 49 — 1, 2). Горните анални придатъци в основната си част отдолу без базално зъбче (фиг. 49 — 4, 5) . . . . . 3. *A. mixta* Latreille.
- 14(13) Гърдите отгоре светлокафяви с гълбови или жълтеникави предраменни ивици, отстрани целите гълбово-зелени с тесни черни шевове (фиг. 51 — 1, 2). Горните анални придатъци отдолу в основната си половина с добре развито зъбче (фиг. 51 — 4, 5). Коремчето с големи жълто-зелено сини петна (фиг. 56 — 4) . . . . . 4. *A. affinis* Vander Linden.

♀♀

- 1 (2) Задните крила със златистожълто петно в основата си, мембранулата дълга до 2/3 от ширината на крилото в основата (фиг. 59 — 3); R-3 под края на птеростигмата с добре изразена извивка (фиг. 59 — 2); на предните крила между жилките Cu и A в началото 1 ред клетки, достигащи в последната 1/3 до 2—3 (фиг. 59 — 4) . . . . . 6. *A. isosceles* (Müller).
- 2 (1) Задните крила без златистожълто петно в основата, мембранулата къса, достигаща само до 1/2 от ширината на крилото в основата му (фиг. 52 — 2). R-3 обикновено плавно извита, без рязко огъване под

птеростигмата (фиг. 52 — 4). На предните крила между Cu и A в началото 2 реда клетки, редуцирани към края до 1 ред или в началото 1 ред и към края увеличени до 2—3 реда (фиг. 52 — 5; фиг. 48 — 2).

- 3 (6) Яйцеполагалото без видими странични пластинки, основната му пластинка отзад с дълбок закръглен изрез. Шевът между постклипеуса и челото и Т-образното петно черни (фиг. 47 — 1, 2).
- 4 (5) Главата отзад до ръба на очите с кафяво-жълти петна. Черната ивица между постклипеуса и челото стеснена отстрани (фиг. 47 — 1). Гърди: страничните ивици широки; средната дорзално стеснена и отпред най-малкото с неясно оформен изрез (фиг. 47 — 4); задната с почти прави страни, в горната си част разширена напред. Предните крила с почти 4—7 реда клетки между Msp1 и задния край на крилата (фиг. 48 — 2) . . . . . 1. *A. juncea* (Linnaeus).
- 5 (4) Тилът целият черен, без петна. Черната ивица между постклипеуса и челото отстрани разширена. Двете странични ивици на гърдите отпред, малко над средата тъпоъгълно изрязани (фиг. 48 — 6). Предните крила със 7—8 реда клетки между Msp1 и задния край на крилата . . . . . 2. *A. subarctica* Walker.
- 6 (3) Яйцеполагалото с добри видими странични пластинки, понякога скрити под 9-ия тергит, гледан отдолу, основната му пластинка отзад права (фиг. 49 — 7, 8; фиг. 51 — 7, 8).
- 7(10) Черното Т-образно петно на челото непълно или липсващо (фиг. 49 — 10).
- 8 (9) Тялото матовожълто. Гърдите отстрани с 2 жълти ивици, с гълъбови петна в горния си край под основата на всяко крило и без светли предраменни ивици (фиг. 57 — 3). Крилата, включително и жилките с червено-кафяв оттенък, без жълто петно в основата си. Коремчето отстрани с жълти петна . . . . . *A. grandis* (Linnaeus).
- 9 (8) Тялото тъмнокафяво. Гърдите отстрани зелени с фини кафяви шевове, без петна под основата на крилата (фиг. 49 — 11) и с широки предраменни ивици. Крилата безцветни или слабо сиво-жълти, при младите скземпляри в основата и предния край жълти. Коремчето в основата си надебелено, отгоре черно-кафяво с големи зелени петна отстрани. Анални придатъци: фиг. 49 — 12—14 . . . . . *A. viridis* Eversmann.
- 10 (7) Черното Т-образно петно на челото напълно развито (фиг. 53 — 1).
- 11 (14) Аналните примки на задните крила с 2 реда клетки без допълнителни вътрешни клетки между тях или много рядко само 1 такава, и то в едно от крилата (фиг. 52 — 2). Предни крила: полето между R-4 + 5 и M в дисталната си част отначало след извивката на M разширено и само с няколко раздвоени клетки, след това стеснено, завършващо с 1 ред клетки, рядко само отделни клетки раздвоени.
- 12(13) Гърдите отпред светлокафяви, отстрани с 2 широки жълто-зелени ивици; шевове черни с широка кафява ивица пред 2-рия страничен шев (фиг. 49 — 2). Аналните придатъци около 5,0 mm, тесни, вътрешният им край почти прав, успореден на външния (фиг. 49 — 6). Птеростигмите от 3,0 до 3,5 mm . . . . . 3. *A. mixta* Latreille.
- 13(12) Гърдите отпред сиво-кафяви, отстрани жълто-зелени и само шевове фино черно оцветени. Аналните придатъци по-къси, само около 3,0 mm с дъговидно извити вътрешни краища (фиг. 51 — 6). Птеростигмите около 4,5 mm (фиг. 52 — 4) . . . . . 4. *A. affinis* Vander Linden.

14(11) Аналните примки на задните крила с повече от 2 реда клетки (фиг. 54 — 1). Предни крила: полето между R-4 + 5 и M в дисталната си част разширено до края на крилата с 2 или 3 реда клетки (фиг. 54 — 2); разклонението на IR-3 добре очертано с 3—4 реда клетки между разклоненията (фиг. 54 — 2). Линията на сливането на очите 2 пъти по-дълга от теменния триъгълник (фиг. 53 — 1). Гърдите отстрани зелени с широки черни ивици по шевовете. Т-образното петно с тънка, почти прекъсната надлъжна линия (фиг. 53 — 1, 2). Птеростигмата къса до 3,0 mm. Коремчето в основата си умерено надебелено . . . . . 5. *A. cyanea* (Müller).

### 1. *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)

*Libellula juncea* Linnaeus, 1758, p. 544; — *Aeshna juncea* (L.): Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 50; Петков, 1921, с. 22; Schmidt, 1929, 33—37; Conci, Nielsen, 1956, 118—121; Бешовски, 1960, с. 451; 1964б, с. 116.

Преобладаващо кафяви с тесни светли ивици на гърдите, жълта костална жилка, дълги птеростигми и 2 клетки в крилния триъгълник (фиг. 47; фиг. 48 — 1—3).

Мъжки. Главата с жълто-зелена лицева част, с широко Т-образно петно и широка изтънена отстрани черна ивица между постклипеуса и челото (фиг. 47 — 1, 2); отгорс черна, тилът черен с жълти петна зад очите.

Гърдите кафяви с жълто-зелени до синьо-жълти сравнително тесни ивици; раменните почти прави, стесняващи се напред и надолу, в горния си край леко извити навън и назад (фиг. 47 — 3); задрамсната ивица в горната си половина стеснена; метаепистернумът с малко петно по средата, метаепимералната ивица надолу и по средата стеснена, нагоре извита напред (фиг. 47 — 4). Краката черни. Крила: С жълта; птеростигмите кафяви; IR-3 раздвоена под вътрешния край на птеростигмата, горният ѝ дял често неясен; между M и R-4 + 5 1—2 реда клетки; крилният триъгълник с 2 клетки; аналната примка неясно очертана с 1—3 вътрешни клетки, често различни по брой в дясното и лявото крило (фиг. 48 — 2, 3).

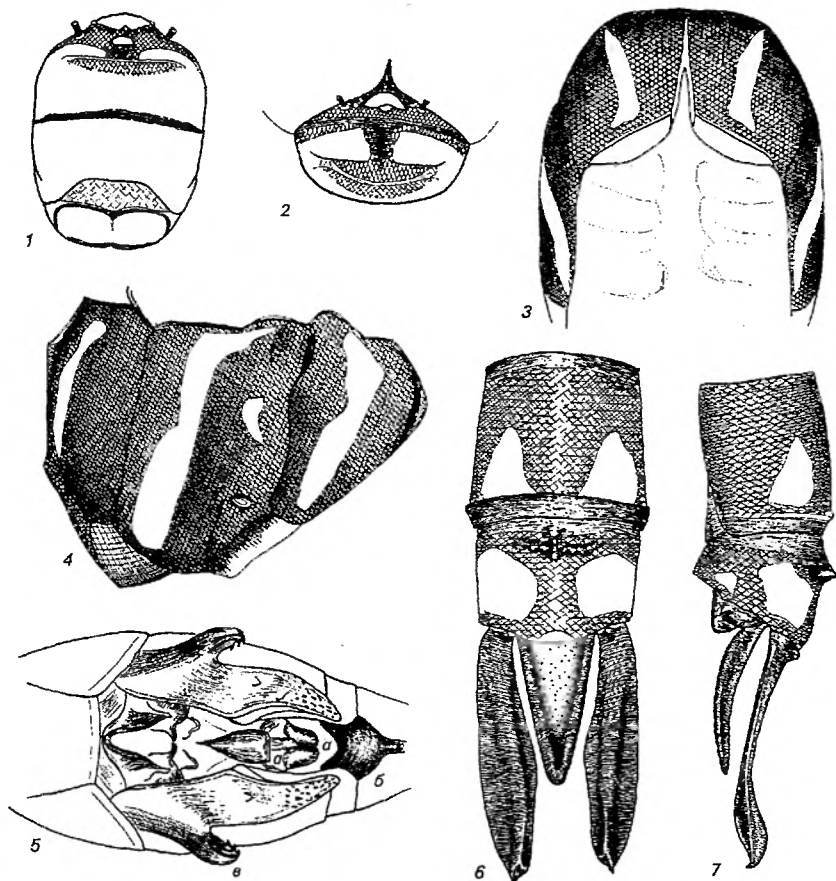
Коремчето кафяво с жълто-зелени и сини петна, добре развити в аналната половина на 1-вия — 10-ия сегмент. „Ушичките“ на 2-рия сегмент с 2—3 добре развити зъбчета; задната долна половина на 2-рия тергит надебелена, с добре развити шипчета (фиг. 47 — 5); предните пластинки и предните нокътчета на копулационния орган тънки, фини, несатварящи отвора; 10-ият тергит в основата си с 1 остро средно възвишение и със странични ръбове. Анални придатъци: горните дълги, към върха триделно разширени с късо, остро връхче, насочено навън и надолу (фиг. 47 — 6, 7); долните без особености.

Женски. Светлите петна по гърдите и коремчето по-големи; гърдите светлокафяви, страничните ивици по-широки; предраменните често стеснени, с прищъпване по средата или напълно редуцирани в горната им половина. Крилата често със сив оттенък.

Размери: Дължина: 71,5—74,0 mm; размах: 89,0—97,5 mm; птеростигма: 4,8—5,0 mm. Мъжки: коремче — 51,4—53,3 mm; анални придатъци — 4,5—5,0 mm, задни крила — 44,4—47,2 mm; женски: съответно 47,5—48,0, 43,0—45,0 mm.

Среща се в цялата страна (фиг. 44 — 1), достигайки на височина до 2200 m (Рила, Бешовски, 1960). Улавян е от юли до септември.





Фиг. 47. *Aeshna juncea* (Linnaeus) (♂)

1 – глава отпред (липва част); 2 – чело отгоре; 3 – гърди отпред и отгоре (мезоторакс); 4 – синторакс отляво; 5 – вторичен копулационен апарат отдолу (а – едеагус; б – семенна торбичка; в – „ушички“); 6, 7 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (б – отгоре; 7 – отляво)

За Балканския полуостров е известен още от Босна и Херцеговина, Далмация (Хърватско) и Словения.

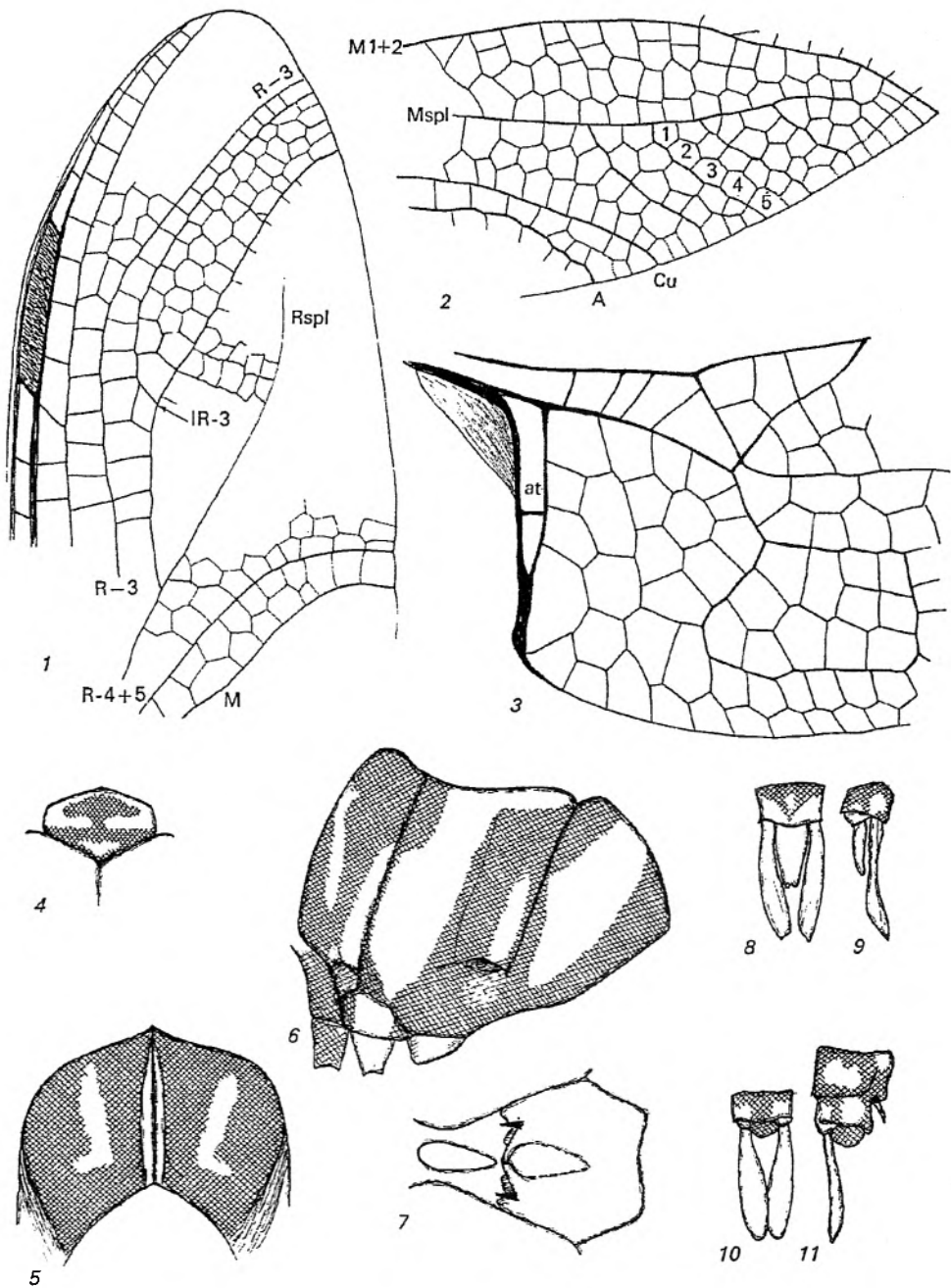
Холарктичен вид. В Евразия е разпространен в средните и северните райони; на юг по планините достига до Франция, Испания, Италия, Югославия и Северна Гърция.

## 2. *Aeshna subarctica* Walker, 1908

*Aeshna subarctica* Walker, 1908, p. 385; Schmidt, 1929, 33–38; Бешовски, 1960, с. 452; Aguesse, 1978, 142–143; – *Aeshna subarctica* (Walker): Peters, 1987, 40–46.

Вид, твърде близък до *A. juncea*, но с широко черно Т-образно петно, жълто-зелен теменен триъгълник, маслинокафяви гърди и жълто-кафяви птеростигми (фиг. 48 – 4–11).

Главата със синьо-зелена лицева част; черният шев между постклипеуса и челото стеснена от страни до очите. Черното Т-образно петно заемащо до 1/3 от ширината на челото (фиг. 48 – 4). Долната устна сиво-бяла, средният



Фиг. 48. *Aeshma juncea* (Linnaeus) и *Ae. subarctica* Walker

1-3 - *Ae. juncea*: 1, 2 - предни крила, върхна част (1) и секторът на медиално-кубиталното поле с 5 клетки (2); 3 - задно крило (основна част); 4-11 - *Ae. subarctica* (по Schmidt, 1929; Бельшев, 1973): 4 - чело отгоре; 5 - мезоторакс отпред и отгоре с ангехумерални ивици; 6 - сингторакс отляво; 7 - вторичен копулационен апарат отдолу (схема); 8, 9 - ♀: 8 - сегмент с анални придатъци (8 - отгоре; 9 - отляво); 10, 11 - ♀: връх на коремчето с анални придатъци (10 - отгоре; 11 - отдясно)

й дял с 2 кафяви петна; върховете на страничните й делчета черни. Горната устна светлозелена до синкава, с черен преден ръб. Постклипеусът и челото зелени със жълт оттенък. Темето черно, тилът зад очите черен, без светли петна.

Гърдите тъмни, маслинокафяви отстрани; предраменните ивици светлозелени до жълти, в горната си половина разширени (фиг. 48 — 5, 6); ивицата на раменния шев варираща по големина до пълно изчезване; страничните ивици върху плеврите сини, в долния си край зеленикави, малки над средата с тъпоъгълен изрез; предната в долния си край разширена. Краката черни, само основата на бедрата леко разсветлена. Крилата с много тясна жълта част на предния край на косталната жилка; птеростигмите тъмнокафяви.

Коремчето тъмнокафяво до черно със светлозелени или синкави петна; вторичният копулационен апарат със сближени върхове на предната пластинка (фиг. 48 — 7). Анални придатъци: горните равни по дължина на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно, малко по-широки от тези на *A. juncea*, завършващи накрая без острие (фиг. 48 — 8, 9).

Женски. Хетерохромните форми със сиво-маслинозелена лицева част на главата; очите кафяво-зелени; предраменните ивици зеленикави, в горната си третина изтънени или напълно прекъснати; в долната част пред раменния шев най-много 1 тясна, светла ивичка (фиг. 48 — 6); коремчето с жълти петна. Яйцепологалото и аналните придатъци, както на фиг. 48 — 10, 11, хомохромните по окраска приличат на мъжките.

Размери. Дължина: 70,0—80,0 mm; размах: 90,0—105,0 mm; птеростигма: 3,8—5,0 mm. Мъжки: коремче — 49,5—56,5 mm; анални придатъци — 4,5—5,5 mm; задни крила — 41,0—45,0 mm; женски: съответно 51,0—52,0 и 42,5—44,0 mm.

За нашата страна видът е установен по 1 женски индивид\*, уловен на Рила (Белички мочури, 2000 m надм.в.) (Бешовски, 1960) (фиг. 44 — 2).

Не е съобщаван за други балкански страни.

Холарктичен вид, разпространен в северните райони на Палеарктика от Европа до Камчатка; на юг по планините достига до Пиренеите, Италия и България.

### 3. *Aeshna mixta* Latreille, 1805

*Aeshna mixta* Latreille, 1805, p. 7. — *Aeschna mixta* (Latreille): Ковачев, 1905, с. 4; Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 22; Schmidt, 1929, 33—39; Müller, 1930, p. 168; Urbanski, 1947, 252—253; Conci et Nielsen, 1956, 123; Бешовски, 1964a, с. 121; 1965, с. 164. — *Aeschna coluberculus* Harris, 1782; Неделков, 1923, с. 51.

Кафяво оцветени с къси и тесни предраменни и широки странични ивици, жълта костална жилка, сини или жълти петна отгоре на коремните сегменти и дълги анални придатъци с паралелни краища (фиг. 49 — 1—8; фиг. 50).

Мъжки. Главата със светлозелена до жълта лицева част, с ясно Т-образно петно и неоцветен шев между постклипеуса и челото.

\*Този екземпляр, заедно с *A. juncea* от Рила и *Caliaeschna microstigma* от о-в Тасос (Гърция), събирани от проф. А. Вълканов и проф. Т. Маринов, бяха обработени още през 1955 г. и оставени на съхранение в Катедрата по Хидробиология на Софийския университет. За съжаление днес тези материали не могат да се открият.

Гърдите кафяви; предраменните ивици синьо-жълти (фиг. 49 — 1, 2), къси и тесни, страничните от зелено-жълти до синьо-зелени; предната по мезоепистернума нагоре стеснена. Краката черни, основата на бедрата жълто-кафява. Крилата: косталната жилка и някои от напречните в косталното поле жълти; птеростигмите отгоре кафяви, отдолу жълти; разстоянието между птеростигмите и разклонението на IR-3 по-големи от това на *A. affinis*, равно на  $3/4$  (в предните крила) и на  $1/2$  (в задните) от дължината на птеростигмите (фиг. 50 — 1); аналната жилка, оформяща аналната примка, слабо развита.

Коремчето преобладаващо кафяво със светлосини дорзални петна към края на тергитите на 2-рия — 7-ия сегмент; на останалите коремни членчета светложълти. Копулационният апарат (фиг. 49 — 3) без специално наддебеляване в долната крайна част на 2-рия тергит, само с няколко шипчета; страничните пластинки малки, кафяви. Анални придатъци: горните с добре обособена тясна базална и плавно разширяваща се дистална половина (фиг. 49 — 4, 5); базалната половина без остър израстък; долният тесен и дълъг, достигащ до  $2/3$  от половината на горните.

Женски. Предраменните ивици по-тесни, краката със светли бедра, разстоянието между вътрешния край на птеростигмите и разклоненията на IR-3 приблизително равно на  $1/2$  от дължината на птеростигмите в предните крила и на  $2/3$  за задните (фиг. 50 — 2). Коремчето кафяво с 2 цветни форми: хомохромни — със сини петна в задния горен край на тергитите и хетерохромни — със светложълти петна. Яйцеполагалото с по-тесни вътрешни пластинки от тези на *A. affinis*, които в основните  $2/3$  се скосяват без странични ъгли (фиг. 49 — 7, 8) и в крайната  $1/3$  значително се разширяват. Анални придатъци: горните по-дълги и по-тесни в сравнение с *A. affinis*, с почти успоредни краища (фиг. 49 — 6).

Размери. Дължина: 59,2—63,5 mm; размах: 80,0—83,5 mm; птеростигма: 2,8—3,4 mm. Мъжки: коремче — 41,0—48,3 mm; анални придатъци — 4,3—4,8 mm; задни крила — 38,3 до 40,7 mm; женски: съответно 44,7—45,8 и 37,6—41,0 mm.

Вид, широко разпространен в България (фиг. 44 — 3). Възрастните летят от юни до октомври около стагнантните водни басейни или далече от тях. Женските снасят яйцата си по растителни части, плуващи във водата.

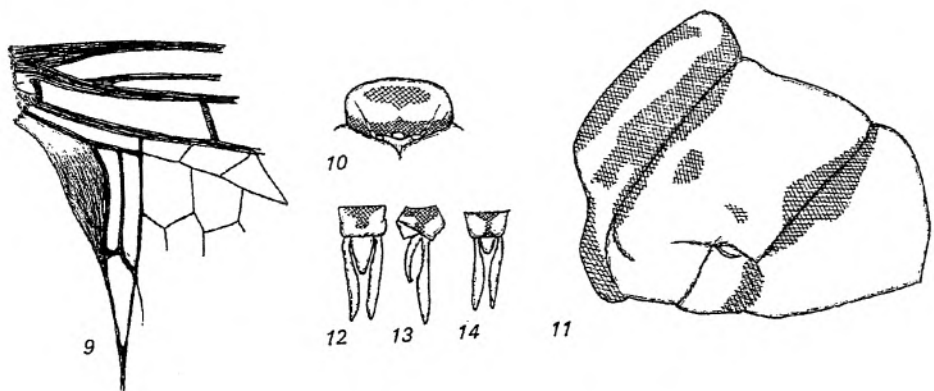
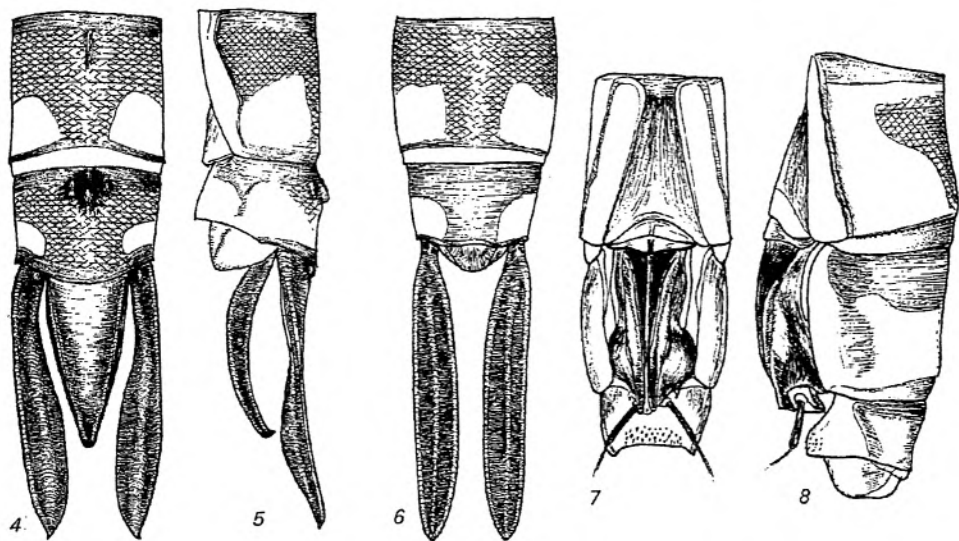
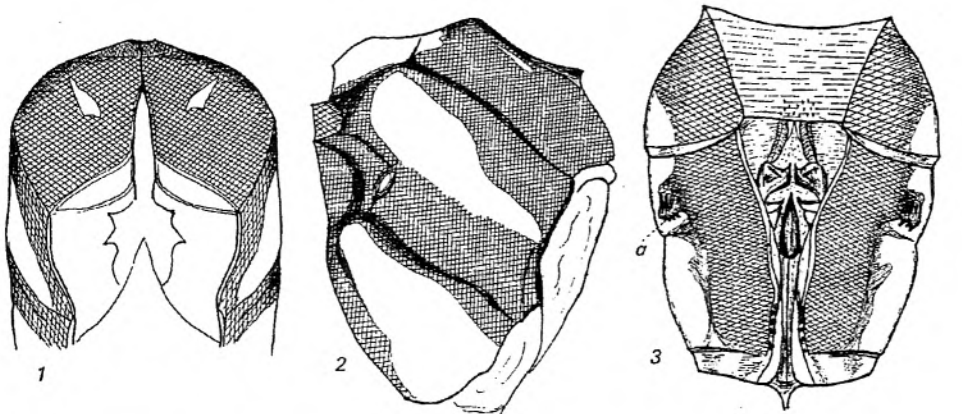
За Балканския полуостров е известен от Албания, Гърция и Македония, Хърватско (Далмация), Сърбия, и Босна и Херцеговина.

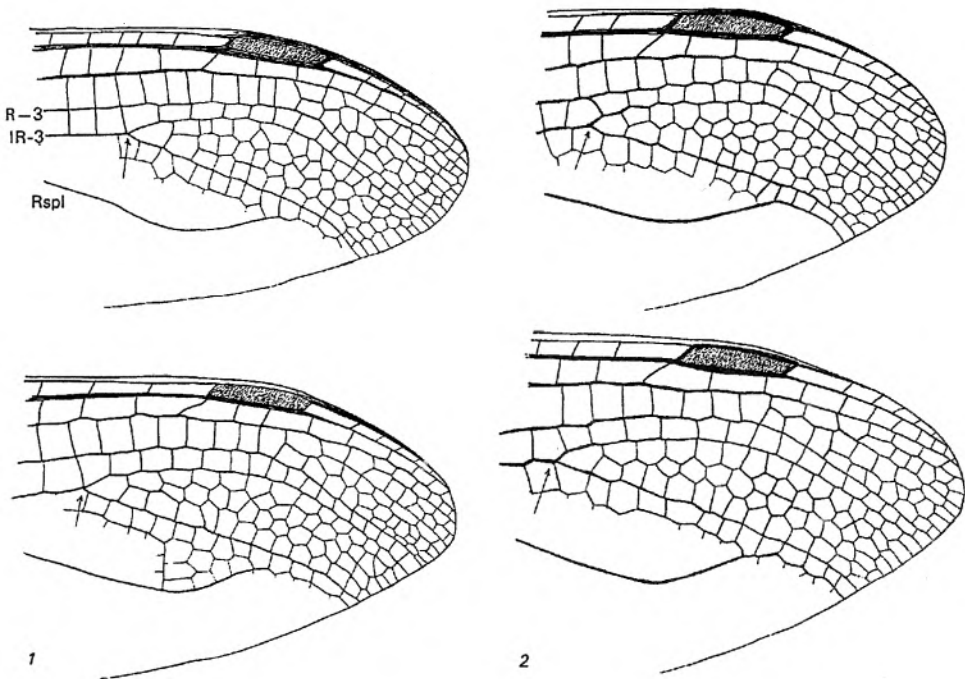
Западнопалеарктичен вид, разпространен в Европейската и Средиземноморската подобласт на Палеарктика; на изток прониква до Средна Азия, Западен Сибир и даже в Капмир.

#### 4. *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820.

*Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, p. 7; Donath, 1978, p. 158. — *Aeshna affinis* (V. Linden): Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 23; Неделков, 1923, с. 51; Schmidt, 1929, p. 7; Дренски, 1942, с. 42; Conci, Nielsen, 1956, 123—124; Ангелов, 1960, с. 14; Бешовски, 1964а, с. 121; 1964б, с. 116; 1965, с. 164.

Челото с Т-образно петно, гърдите отстрани синьо- и жълто-зелени с малка предраменна ивица, коремчето с жълти петна (фиг. 51, 52).





Фиг. 50. *Aeschna mixta* Latreille

1, 2 – върхове на дясна двойка крила (1 – ♂; 2 – ♀) (място на раздвояване на IR-3)

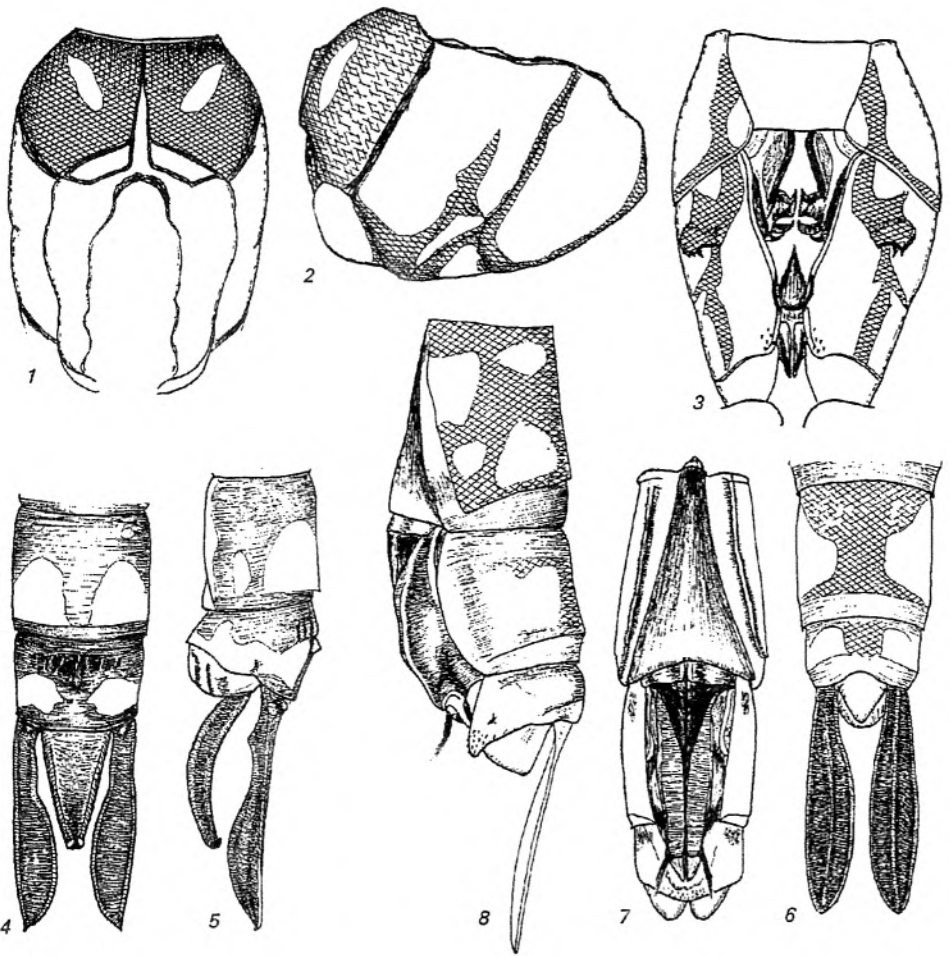
Мъжки. Главата с жълто-зелена лицева част, жълто-кафяв шев между постклипеуса и челото, с широка надлъжна част на Т-образното петно и черно тяло.

Гърдите отгоре и отпред сиво-кафяви с малки елипсоидни предрамени петна; отстрани синьо-зелени с черни, тесни ленти по шевовете (фиг. 51 – 1, 2). Краката черни. Крилата безцветни със слаб жълт оттенък във и около основата и възела; птеростигмите дълги, отгоре кафяви, отдолу жълти; разклоненията на IR-3 почти под вътрешния край на птеростигмата (фиг. 52 – 3, 4); между R-4 + 5 и M-1 + 2 след разширяването на полето 3–4 двойни клетки и след тях единични. Аналната примка на задните крила дълга, със или без 1 вътрешна клетка (фиг. 52 – 1); аналният триъгълник с извити вътрешни жилки; мембранулата сива.

Коремчето кафяво с големи сини и зелени петна отгоре по средата и на края на тергитите и жълти петна отстрани; 9-ият и 10-ият тергит само с постдорзални петна (фиг. 56 – 4). Вторият сегмент с малки зелени „ушички“

Фиг. 49. *Aeschna mixta* Latreille и *A. viridis* Eversmann

1–5, 9 – *Ae. mixta* – ♂: 1 – гърди отгоре и отпред; 2 – синторакс отляво; 3 – вторичен копулационен апарат отдолу (а – „ушички“); 4, 5 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво); 9 – основа на дясно задно крило; 6–8 – ♀: 6 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отгоре; 7, 8 – яйценолагало (7 – отдолу; 8 – отляво); 10–14 – *Ae. viridis* (по Бельшев, 1973а с допълнения): 10 – чело отгоре; 11 – синторакс отляво; 12, 13 – ♂: 10-и сегмент с анални придатъци (12 – отгоре; 13 – отляво); 14 – ♀: 10-и сегмент с анални придатъци отгоре

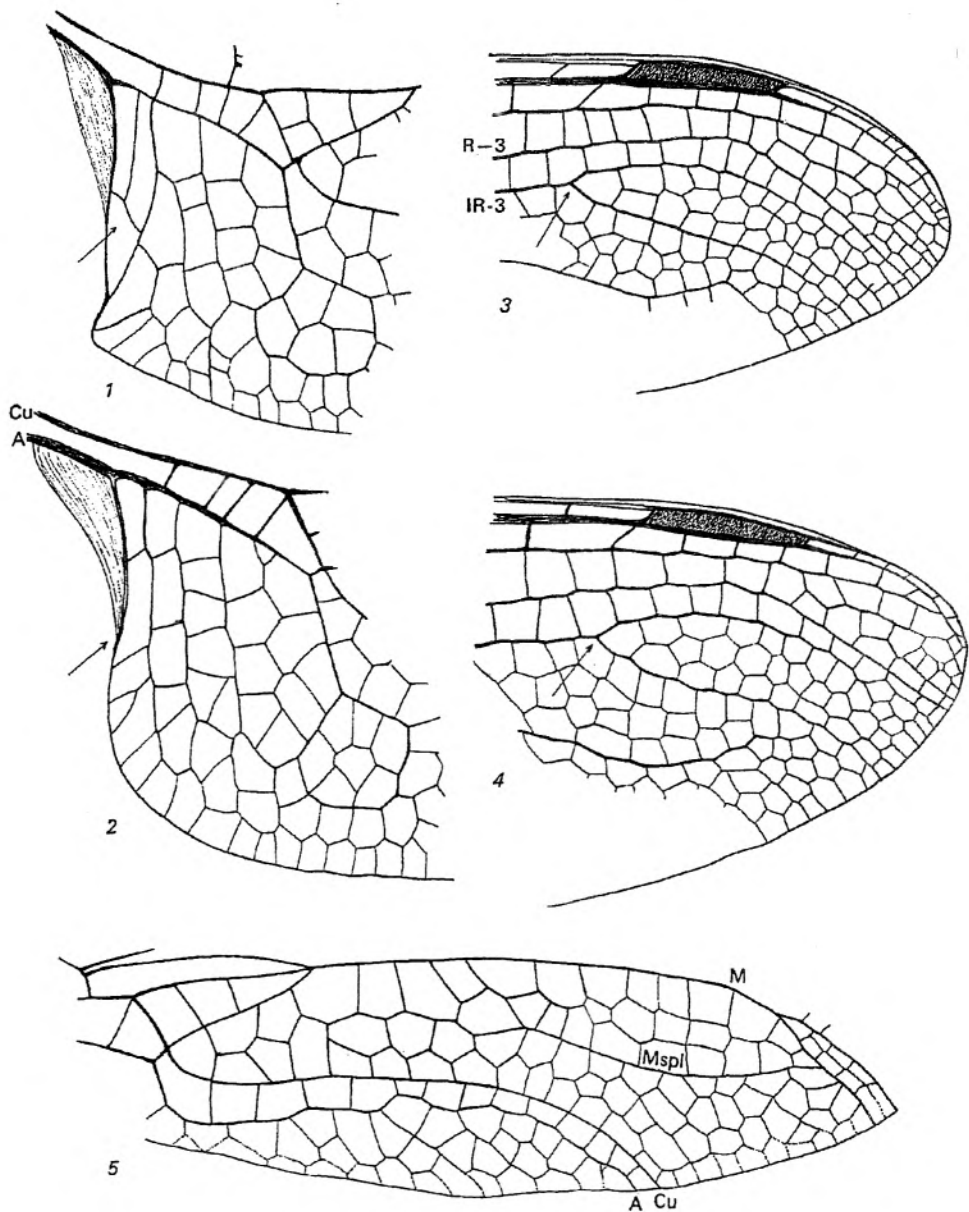


Фиг. 51. *Aeshna affinis* Vander Linden

1-5 - ♂: 1 - гърди отгоре и отпред; 2 - синторакс отляво; 3 - вторичен копулационен апарат отдолу; 4, 5 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (4 - отгоре; 5 - отляво); 6-8 - ♀: 6 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 7, 8 - яйцеполагало (7 - отдолу; 8 - отляво)

с по 2 дълбоки зъбчета (фиг. 51 - 3); вентралната част на 2-рия тергит без специално разширение по дължината си особено в задните си ъгли (фиг. 51 - 3), само с няколко къси шипчета; предната пластинка на копулационния апарат широка, плоска, черна с извито напред шипче; предните нокътчета стеснени (фиг. 51 - 3). Анални придатъци: горните леко разширени в последните 2/3 с дъговидно извит вътрешен край, в основата с връхче, по средата отдолу със заострена подутина (фиг. 51 - 4, 5).

Женски. Крилата (фиг. 52 - 2, 4) без анални триъгълници, със сива мембранула, разсветлена до бяло в основата си. Анални придатъци: горните по-дълги от 9-ия и 10-ия сегмент на коремчето заедно (фиг. 51 - 6-8). Яйцеполагалото отдолу широко с добре развити вътрешни пластинки (фиг. 51 - 7,8); върховете на външните пластинки и основата на стилетите светли.



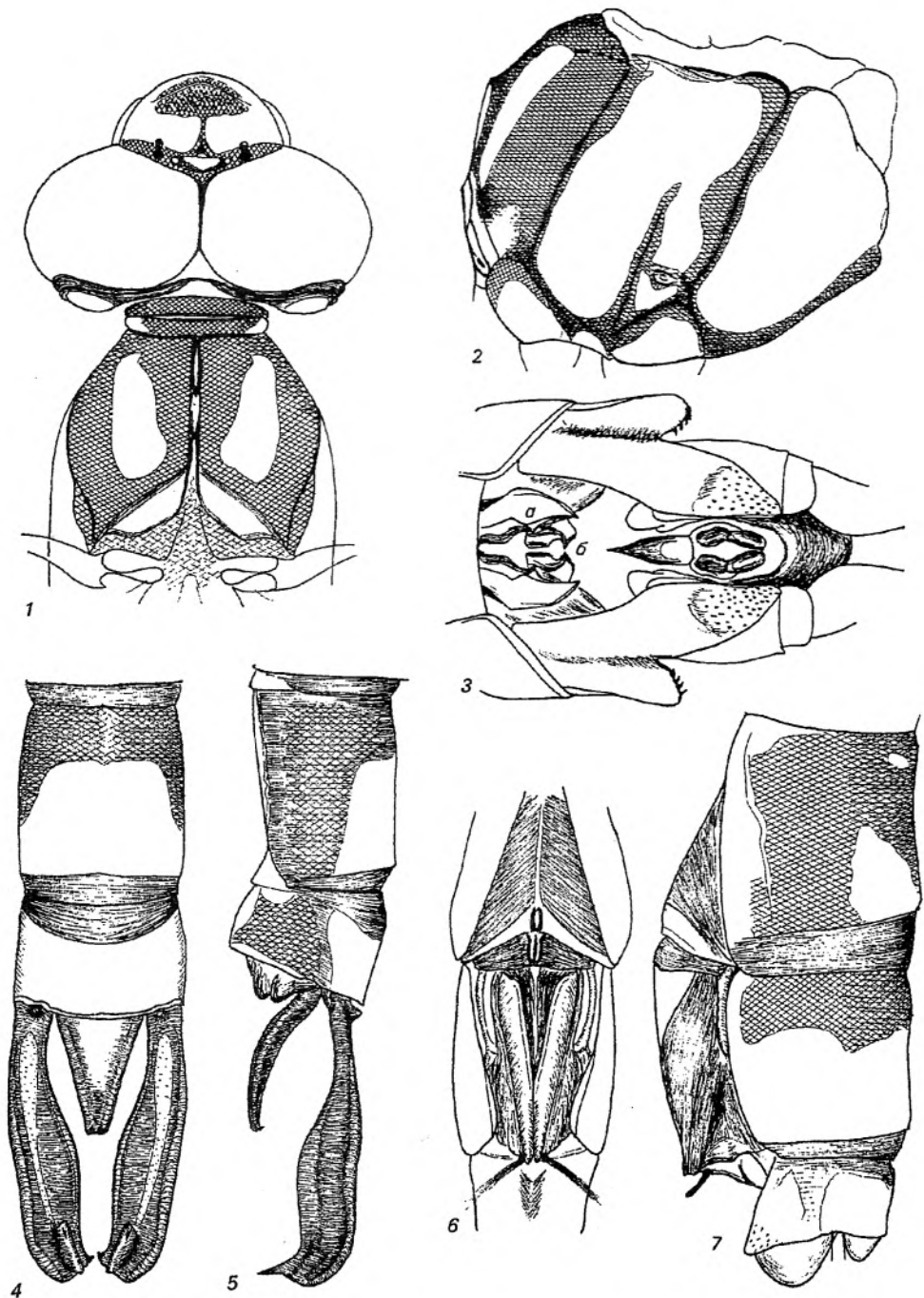
Фиг. 52. *Aeshna affinis* Vander Linden

1, 2 – основа на задни крила (1 – ♂; 2 – ♀); 3, 4 – върхове на предно крило (3 – ♂; 4 – ♀);  
5 – част от предно крило – сектор между M и задния край на крилото

Размери. Дължина: 59,6–63,5 mm; размах: 81,0–84,2 mm; птеростигми: 3,4–4,1 mm. Мъжки: коремче – 41,0–47,6 mm; анални придатъци – 4,0–4,6 mm, задни крила – 38,8–40,0 mm; женски: съответно 41,7–44,1 и 40,8–42,0 mm.

Видът е широко разпространен в България (фиг. 44 – 4). Улавян е от юни до август около стагнантни водоеми. Женските снасят яйцата си в





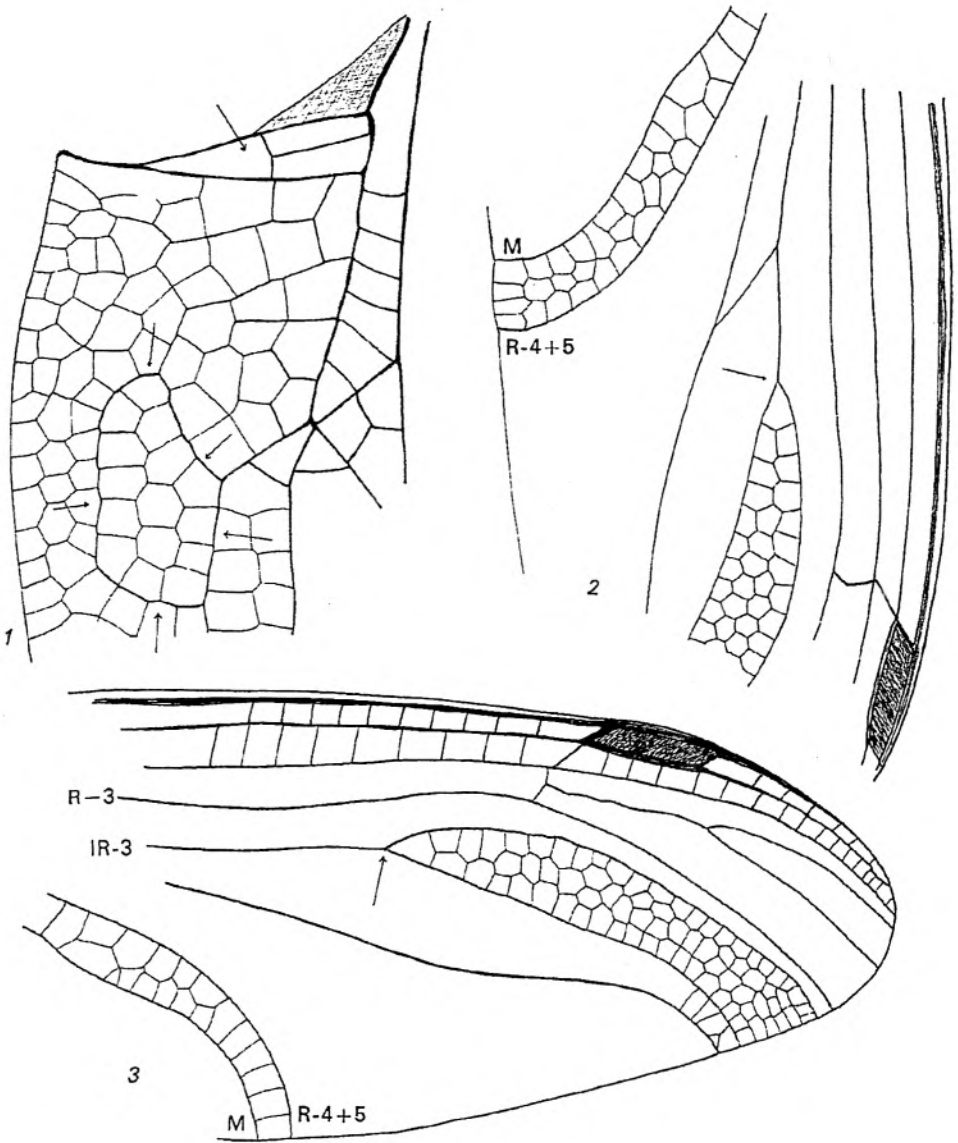
Фиг. 53. *Aeshna cyanea* (Müller)

♀: 1 — глава и мезоепистернит отгоре; 2 — сингоракс отляво; ♂: 3 — вторичен копулационен апарат отдолу (а — предно нокътче; б — задно нокътче); 4, 5 — 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (4 — отгоре; 5 — отляво); 6, 7 — 8-ми — 10-и сегмент с яйцепологало (6 — отдолу; 7 — отляво)

присъствие на мъжките по растителността във водата или във влажна почва близо до водата.

Известен е за целия Балкански полуостров.

Европейско-западносибирски вид, пропикващ на юг до средиземноморските острови.



Фиг. 54. *Aeshna cyanea* (Müller)

1 — ♂ — основа на задно крило (at и S); 2, 3 — особености на предните крила (2 — ♀; 3 — ♂)

## 5. *Aeshna cyanea* (Müller, 1764)

*Libellula cyanea* Müller, 1764, p. 61. — *Aeshna cyanea* (Müller): Schmidt, 1929, p. 33; Conci, Nielsen, 1956, 122–123; Бешовски, 1964б, 117–118.

Главата и гърдите предимно светлозелени, крилата с лек жълт оттенък (фиг. 53, 54).

Мъжки. Лицевата част на главата светлозелена и жълта, Т-образното петно с тънка надлъжна линия (фиг. 53 — 1); горната ѝ част черна, тилът с жълто-кафяви петна.

Гърдите в кафяво и синьо-зелено; мезоепистернитът кафяв с широки, светлозелени предраменни ивици; раменните ивици кафяви с черни шевове; над мезоинфраепиструма със светло кръгло петно (фиг. 53 — 1, 2); плеврите от светложълто-зелени до светлокафяви в задната част; 2-рият шев развит само до половината (фиг. 53 — 2). Крилата с лек жълт оттенък, крилният триъгълник на задните крила с 3 кутийки, задният им ъгъл добре очертан, аналната примка с 3 реда клетки (фиг. 54 — 1); предната половина на косталната жилка жълта, птеростигмите кафяви (фиг. 54 — 3); разклонението на IR-3 отдалечено от началото на птеростигмата на повече от 1 птеростигма.

Коремчето кафяво със светли жълтозелени или светлосини надлъжни петна в края на тергитите и с по 2 триъгълни петна в предната половина: 9-ият и 10-ият сегмент отгоре преобладаващо светли (фиг. 53 — 4, 5; фиг. 56 — 3). Копуляционният апарат с добре развити и надобелени генитални пластинки (фиг. 53 — 3). Анални придатъци (фиг. 53 — 4, 5); горните с характерно извит надолу връх и с кил отгоре към върха, черни по края и жълти към средата; долният удълженотриъгълен, не по-дълъг от половината на горните. Младите мъжки по-светло оцветени, до сиво-бяло.

Женски (фиг. 53 — 1, 2). Предраменните ивици по-тесни и по-къси, клиновидно удължени. Краката с жълто-кафяви бедра. Крилата (фиг. 54 — 2) с жълто-кафяви птеростигми и 2–3 реда клетки между R-4+5 и M. Коремчето със светли петна. Горните анални придатъци непревишаващи дължината на последните 2 сегмента на коремчето с почти паралелни краища. Яйцепологало: фиг. 53 — 6, 7.

Размери. Дължина: 68,8–74,4 mm; размах: 96,7–102,4 mm; птеростигми: 2,6–3,2 mm. Мъжки: коремче — 45,0–54,0 mm; анални придатъци — 4,9–5,3 mm; задни крила — 41,6–46,0 mm; женски: съответно 47,7–55,0 и 47,9–51,0 mm.

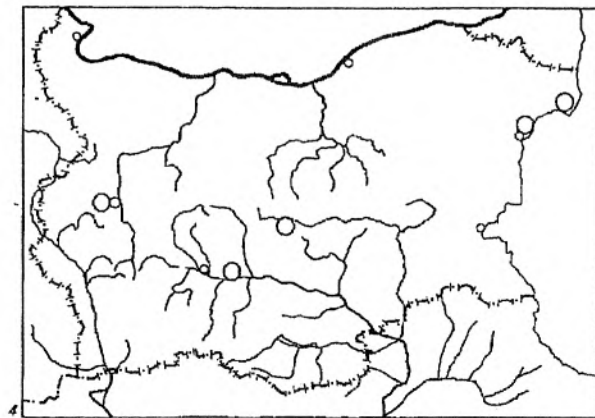
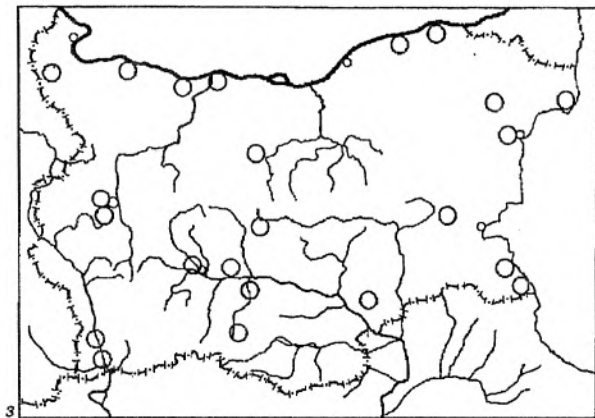
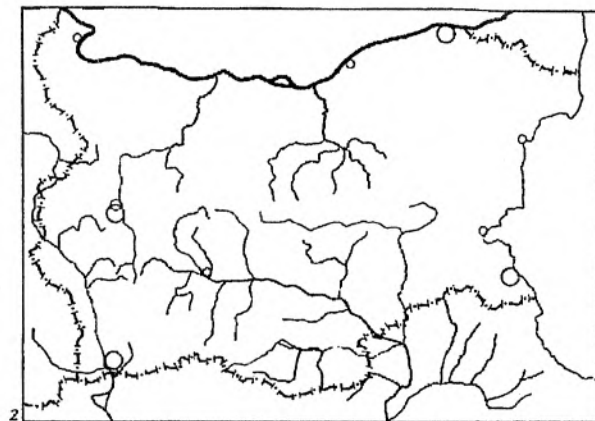
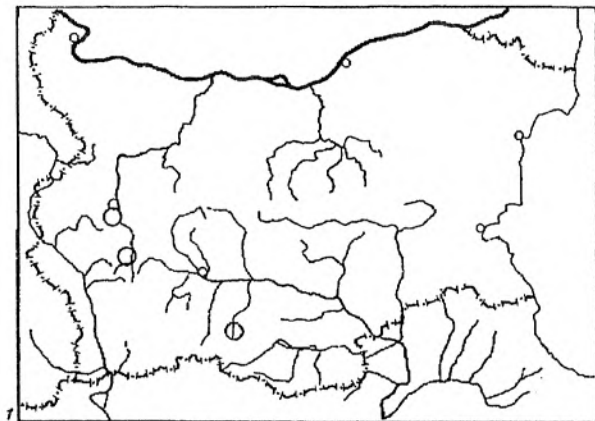
За България е известен от Родопите — Смолянските езера (Бешовски, 1964б), от Рила и околностите на София (фиг. 55 — 1). Urbanski (1947) споменава, че е наблюдавал екземпляри, които вероятно са били *A. cyanea*. Възрастните са улавяни от май до август.

За Балканския полуостров е известен още от Словения, Хърватско (Далмация), Босна и Херцеговина.

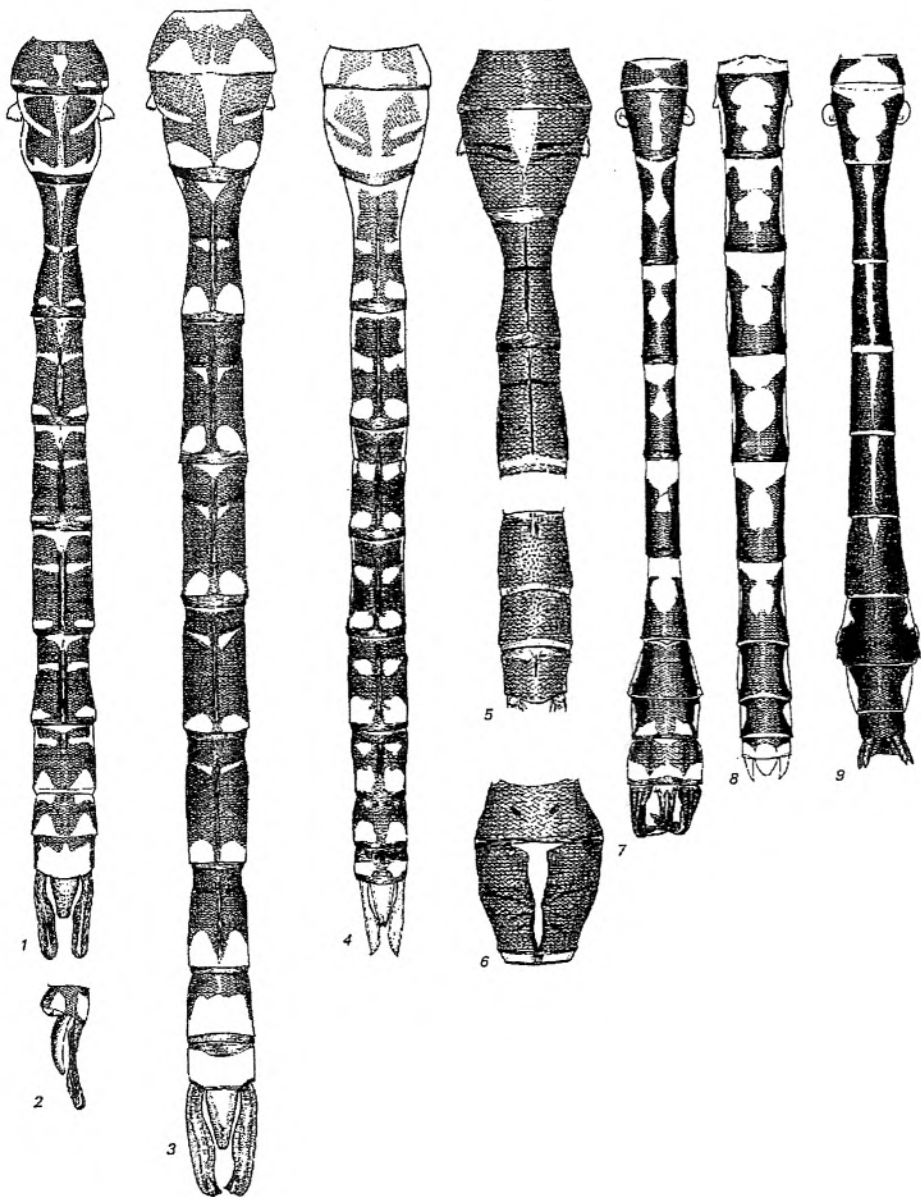
Европейско-западносибирски вид, проникващ на юг и в Средиземноморската подобласт на Палеарктика, но досега за Средиземноморските райони на Балканския полуостров не е съобщен. Централните Родопи са най-южната част на ареала му в Югоизточна Европа.

## 6. *Aeshna isosceles* (Müller, 1767)

*Libellula quadrimaculata* var. *isosceles* Müller, 1767, p. 125. — *Aeshna isosceles* (Müller): Петков, 1921, с. 23; Schmidt, 1929, 33–40; Lonfield, 1954, p. 147; Бешовски, 1964б, с. 118; 1965, с. 164. — *Anaciaeschna isosceles* (Müller): Schmidt, 1950, 1–9; Conci, Nielsen, 1956,



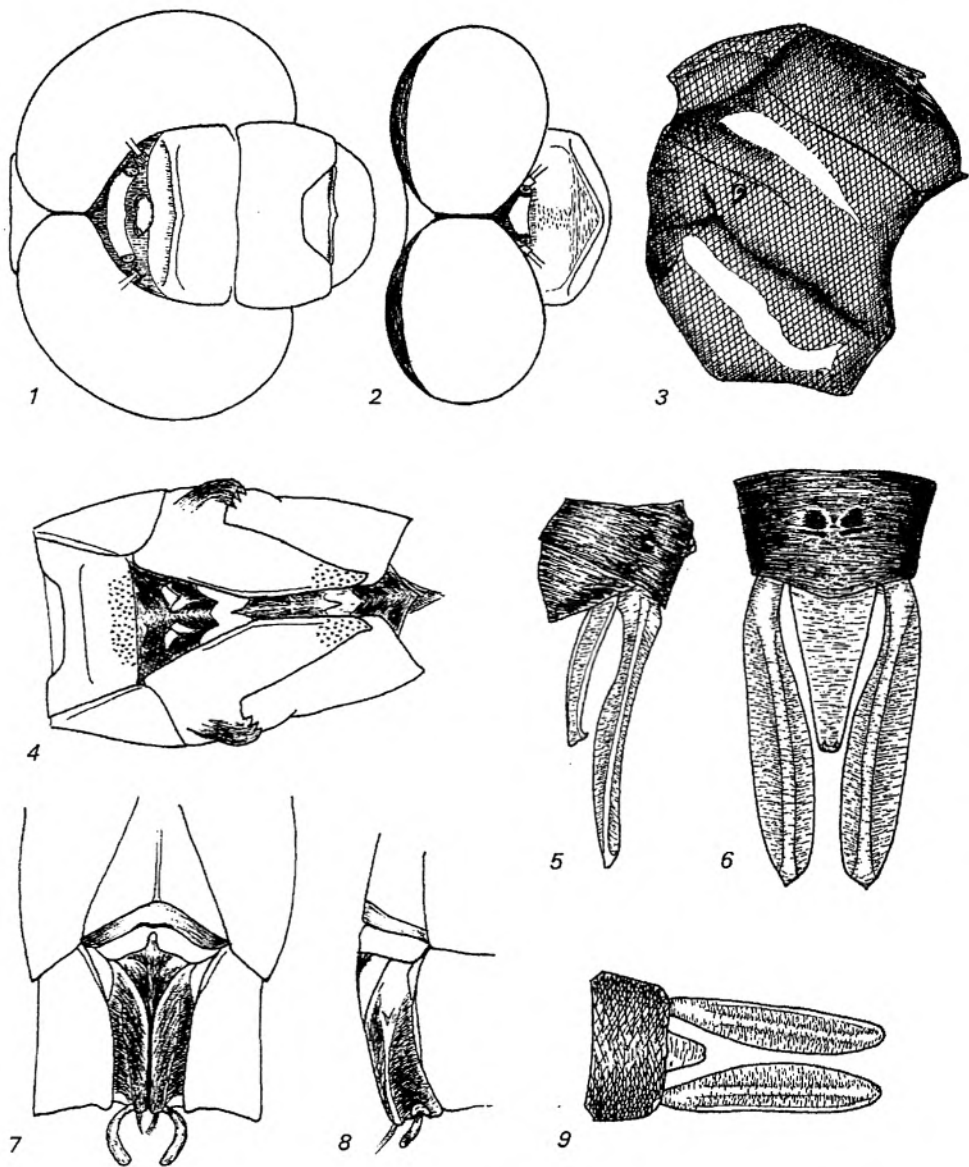
Фиг. 55. Разпространение в България на *Aeshna cyanea* (Müller) (1), *Ae. isosceles* (Müller) (2), *Anax imperator* (Leach) (3) и *A. parthenope* (Selys) (4)



Фиг. 56. Оцветяване на коремчето при видове от сем. Aeshnidae и Gomphidae  
 1, 2 — *Caliaeschna microstigma* (Schneider) (1 — отгоре; 2 — 10-и сегмент с анални придатъци в профил); 3 — *Aeshna cyanea* (Müller); 4 — *Ae. affinis* Vander Linden; 5, 6 — *Ae. isosceles* (Müller) (5 — ♂: 1-ви, 4-и и 6-и сегмент отгоре; 6 — ♀: 1-ви и 2-ри сегмент отгоре); 7, 8 — *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus) (7 — ♂; 8 — ♀); 9 — *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus)

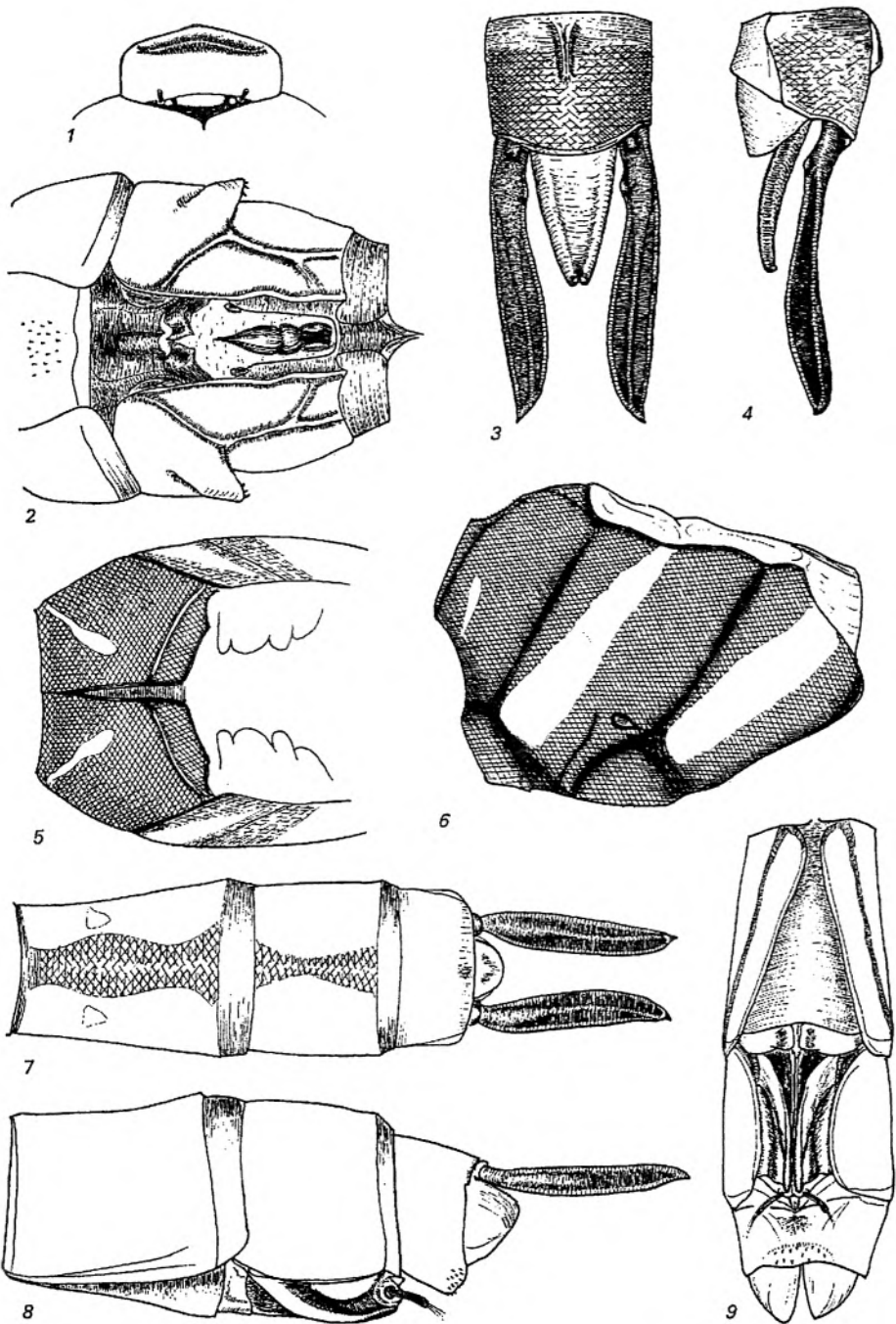
Очите на живо зелени, предраменните ивици редуцирани, задните крила с широко жълто петно в основата по цялата му ширина, 2-рият коремен сегмент отгоре с удължено триъгълно петно (фиг. 56 — 5, 6; фиг. 58; фиг. 59).

Мъжки. Главата със светлокафява лицева част и значително редуцирано черно петно на челото (фиг. 58 — 1).



Фиг. 57. *Aeschna grandis* (Linnaeus)

1–6 — ♂: 1 — глава отпред; 2 — глава отгоре; 3 — синторакс отляво; 4 — вторичен копулационен апарат отдолу; 5, 6 — 10-и сегмент с анални придатъци (5 — отляво; 6 — отгоре); 7–9 — ♀; 7, 8 — яйцепологало (7 — отдолу; 8 — отляво); 9 — 10-и сегмент с анални придатъци отгоре



Фиг. 58. *Aeshna isosceles* (Müller)

1, 5-9 - ♀: 1 - чело отгоре; 5 - гърди отпред и отгоре; 6 - синторакас отляво; 7 - 8-ми - 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 8 - 8-ми - 10-и сегмент с анални придатъци и яйцепологало отляво; 9 - яйцепологало отдолу; 2-4 - ♂: 2 - вторичен копулационен апарат отдолу; 3, 4 - 10-ти сегмент с анални придатъци (3 - отгоре; 4 - отляво)

Гърдите сиво-кафяви с тесни раменни и странични ивици (фиг. 58 — 5, 6). Крака: бедрата кафяви с черни върхове на тибиите и ходилата. Крилата с жълта костална и някои напречни жилки между С и R-1 в базалната половина; птеростигмите жълто-кафяви; аналният триъгълник добре оформен със заоблен заден връх (фиг. 59 — 1), с 3—4 клетки и интензивно жълто оцветяване; IR-3 с извивка под връхната част на птеростигмата; полето между Cu и A в основната половина на предните крила с 1 ред клетки, назад ветрилообразно разширено с няколко реда клетки (фиг. 59 — 2, 4); същото поле на задните крила само с 1 ред клетки (фиг. 59 — 5), от които само няколко раздвоени.

Коремчето жълто-кафяво; 2-рият сегмент отгоре с черна напречна ивица по средата и светло, удължено триъгълно петно (фиг. 56 — 5); 3-ият — 7-ият сегмент с добре развити ръбове (килове) отгоре и отстрани, с напречна черна линия в предната половина и светложелено петно отстрани на апикалния пръстен; 8-ият — 10-ият сегмент отгоре в началото с кил, без напречни черни линии (фиг. 58 — 3, 4); 8-ият и 9-ият сегмент отгоре със зъбчета. Аналните придатъци жълто-кафяви; горните с черни краища, с добре оформен среден горен ръб и триъгълно зъбче отдолу (фиг. 58 — 3, 4); долният по дължина равен на половината на горните. Копулационният апарат с добре обособен тесен ръб на долния край на тергита (фиг. 58 — 2); предната пластинка и предните нокътчета широки.

Женски. Т-образното петно без надлъжна линия; предраменните ивици редуцирани до удължено петно (фиг. 58 — 1, 5, 6). Крилата с добре оцветено жълто петно, особено в неговата предна половина между С и R-3; основата на задните крила с по-широко жълто петно, достигащо до линията на дъгата (фиг. 59 — 3). Светлото петно на 2-рия кореман сегмент по-удължено, фуниевидно (фиг. 56 — 6); останалите членчета на коремчето по-разсветлени в сравнение с мъжките. Аналните придатъци кафяво-жълти, сравнително малки (фиг. 58 — 7, 8). Яйцеполагалото с широка основна пластинка, ясно разделена по средата (фиг. 58 — 8, 9); външната пластинка плоска, широка, леко разширена отдолу във връхната си половина.

Размери. Дължина: 66,5—71,4 mm; размах: 88,0—94,0 mm; птеростигми: 3,7—4,5 mm. Мъжки: коремче — 46,5—50,0 mm; анални придатъци — 4,5—5,5 mm; задни крила — 39,0—42,0 mm; женски: съответно 48,0—55,6 и 41,0—45,0 mm.

В България видът е сравнително рядък, но повсеместно разпространен (фиг. 55 — 2). Улавян е от май до юни. Възрастните летят около по-големите стагнантни водоеми в равнините.

За Балканския полуостров е известен още от Гърция, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско (Далмация), Словения и Северна Добруджа.

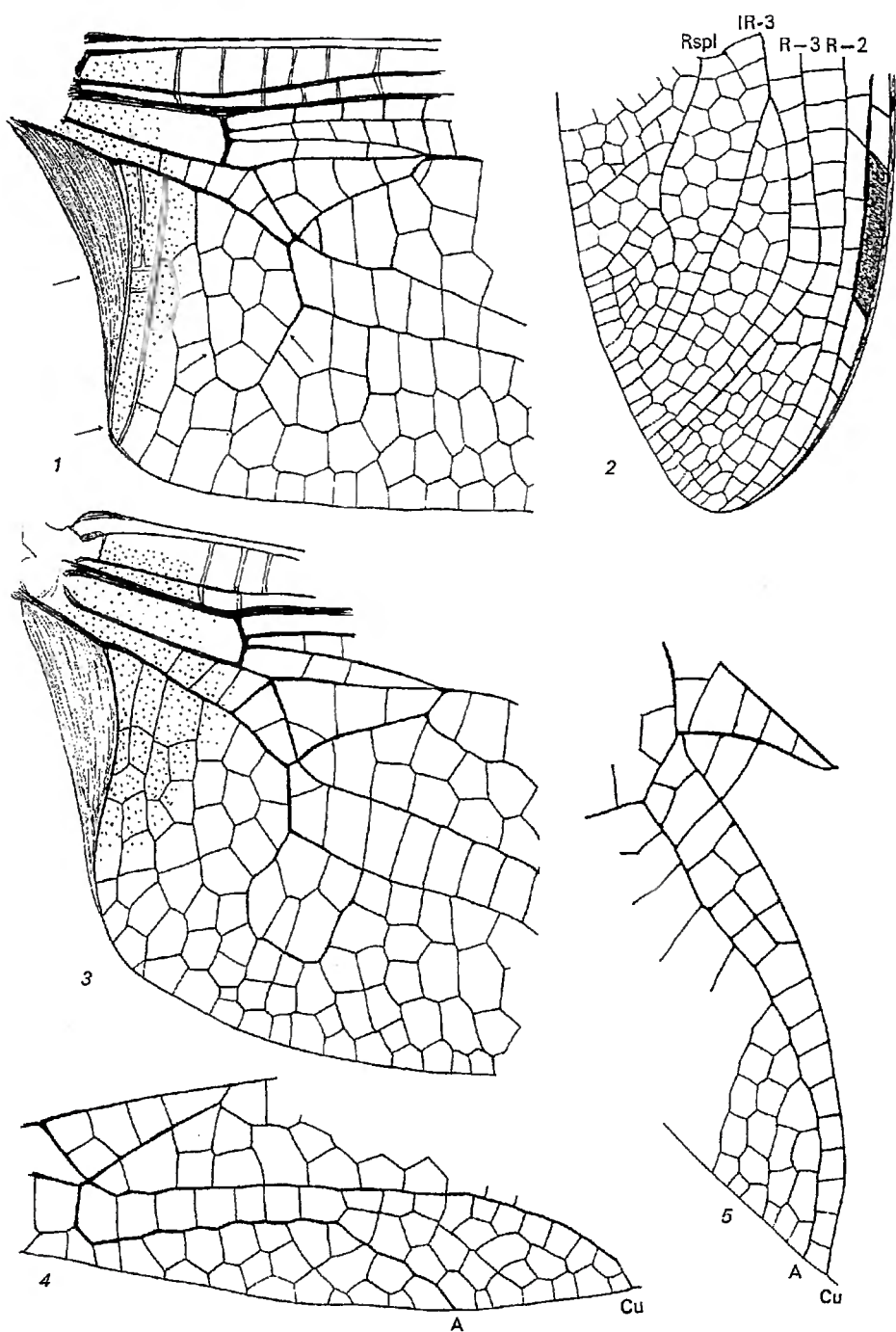
Западнопалеарктичен вид, разпространен в южните части на Европейската и Средиземноморската подобласт на Палеарктика.

## 2. Род *Anax* Leach, 1815

Типов вид: *Anax imperator* Leach, 1815.

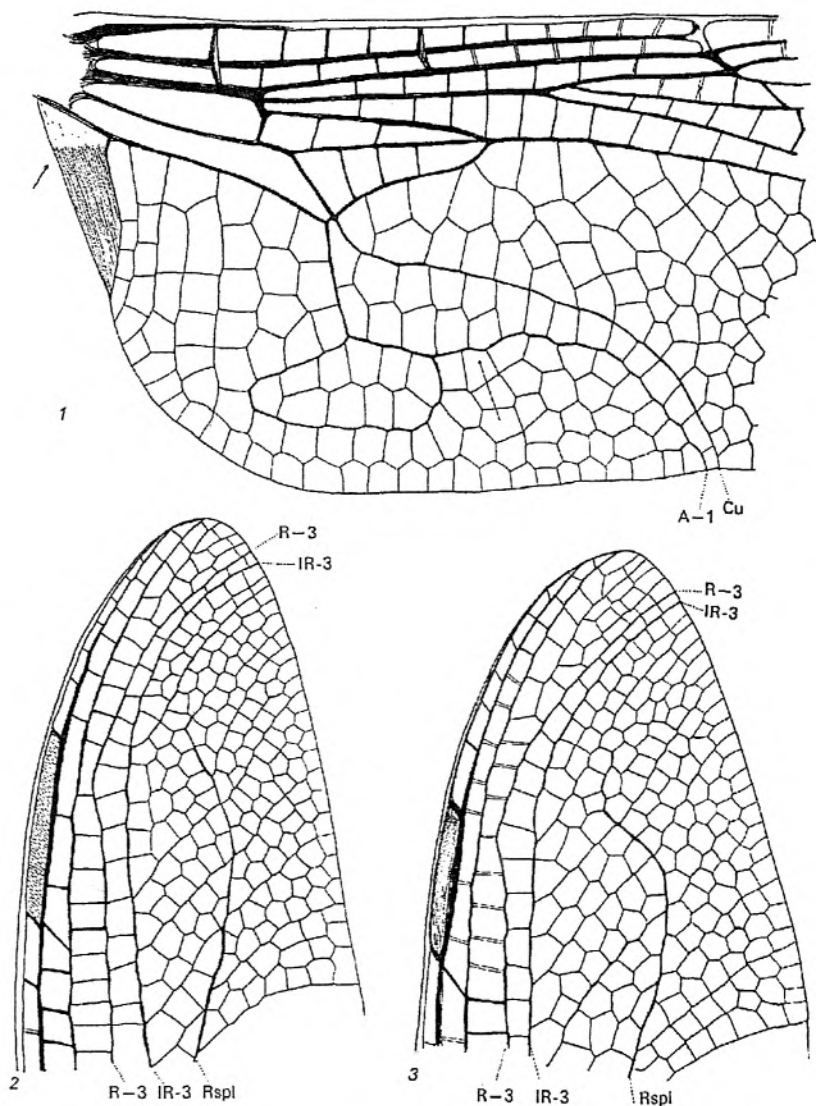
Едни от най-големите наши водни кончета без Т-образно петно на челото, сиво-кафяво или зеленикаво оцветяване на гърдите, без анален триъгълник на задните крила и с подчертана извивка на R-3 към птеростигмите; разклонението на IR-3 под птеростигмата несиметрично. Вторият кореман сегмент на мъжките без „ушички“; от 4-ия до 10-ия





Фиг. 59. *Aeshna isosceles* (Müller)

1, 2 — ♂: 1 — основа на задно крило; 2 — връхна част на предно крило; 3–5 — ♀: 3 — основа на задно крило; 4, 5 — сектор между Cu и A (4 — предно крило; 5 — задно крило)



Фиг. 60. *Anax imperator* Leach и *A. parthenope* (Sélys)  
 1, 2 – ♀: *A. imperator* – основа на задно крило (1) и връх на задно крило (2); 3 – *A. parthenope* – връх на задно крило (R-3 и Rspl)

сегмент с добре развити надлъжни хитинизирани ръбове (килове). При женските яйцепологалото късо, едва достигащо края на 9-ия стернит. (фиг. 60–62).

В Европа се срещат 2 вида, разпространени и в България.

Определителна таблица на видовете от род *Anax*

1(2) Тялото преобладаващо светлозелено. Мембранулата в основната си 1/4 бяла, към края сива (фиг. 60 – 1). Мъжки: коремчето на живо синьо;

долният анален придатък достигащ до  $1/3$  от дължината на горните с по 2 зъбчета отгоре на върха (фиг. 61 – 3, 4). Женски: тилният триъгълник без израстъци (фиг. 61 – 5); коремчето зелено, 3-ият – 10-ият сегмент синьо-зелени . . . . . 1. *A. imperator* Leach.

2(1) Тялото преобладаващо виолетово-кафяво. Мембранулата светлокафява. Мъжки: 2-рият кореман сегмент и основата на 3-ия светлосини; 3-ият – 10-ият сегмент по-тъмни, зеленикаво-сини; долният анален придатък къс, достигащ само до  $1/6$  от дължината на горните с голям брой зъбчета (фиг. 62 – 4, 5). Женски: тилният триъгълник с 2 израстъка отстрани и отзад (фиг. 62 – 2); коремчето светлосиньо, при старите екземпляри по-тъмно . . . . . 2. *A. parthenope* (Sélys).

### 1. *Anax imperator* Leach, 1815

*Anax imperator* Leach, 1815, p. 137; Петков, 1914, с. 102; 1912, 23–24; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 40; Urbanski, 1947, p. 253; Conci, Nielsen, 1956, p. 127; Русев, 1962, 116–124; Бешовски, 1964а, с. 122; 1964б, с. 118; 1965, 164–165; Mauersberger, 1985, 201–202; Donath, 1987, p. 158; Beutler, 1987b, p. 6; Peters, 1987, 82–87.

Големи, предимно светлозелени водни кончета с двуцветна мембранула, женските без израстъци на тилния триъгълник (фиг. 60 – 1, 2; фиг. 61).

Мъжки и. Главата преобладаващо зелено оцветена, включително очите на живо. Челото с добре очертана напречна тъмна ивица и фино падлъжна линия, често трудно забележима, разширена в основата си в широко, заострено напред триъгълно или петовъгълно петно (фиг. 61 – 1); тилният триъгълник жълт с извит напред заден ръб.

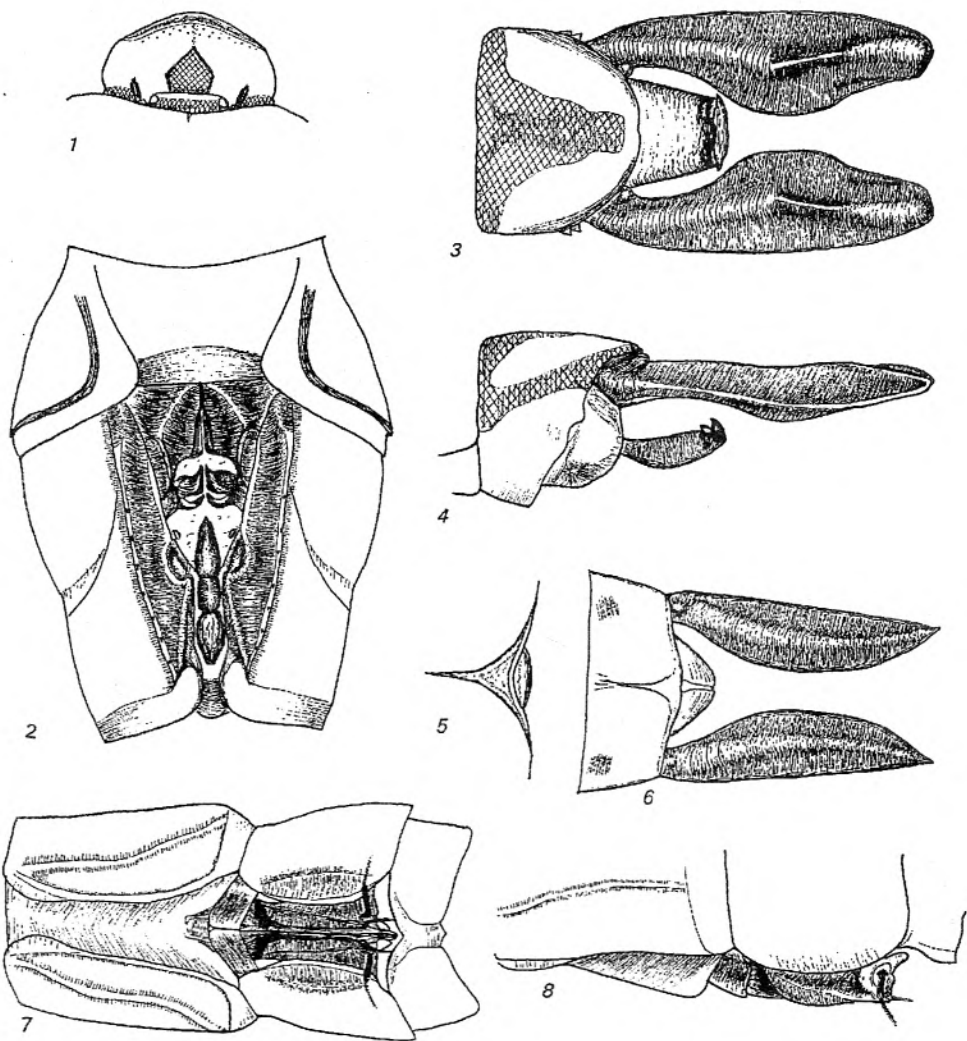
Гърдите светлозелени с кафяви шевове. Краката кафяво-черни: бедрата кафяви, в крайната си половина черни, първите тибии и трите чифта ходила черни. Крилата безцветни; косталната и част от напречните жилки в предната половина на крилата жълти, останалите черни; птеростигмите жълто-кафяви, тесни и дълги; мембранулите двуцветни: основната  $1/3$  светла, останалите  $2/3$  сиво-черни; R-3 с характерна извивка под крайната  $1/4$  на птеростигмите (фиг. 60 – 1, 2); между Cu и A без напречни жилки; между R-4+5 и M в крайната половина отначало 4–5 двойни клетки, последвани само от единични; между A и Cu в основната половина на задните крила 2 реда клетки, в крайната половина – само 1 (фиг. 60 – 1).

Коремчето светлосиньо с черни кантове и орнаменти; връхните краища на тергитите отстрани черно-кафяви; 2-рото членче отдолу с разширени краища на тергита, оградени с ръб (фиг. 61 – 2). Копулационният апарат с широка предна пластинка. Анални придатъци: горните широки със сложна извивка на вътрешния ръб (фиг. 61 – 3, 4); долният широк, трапецовиден, достигащ до  $1/3$  от дължината на горните, отстрани на върха в горната част с по 1 шип, насочен нагоре.

Женски. Крилата леко жълтеникави. Коремчето зелено или синьо-зелено с кафяво-черни фигури отгоре. Аналните придатъци широки, с дъговидно извит вътрешен край и заострен връх (фиг. 61 – 6). Яйцепологало малко, непреминаващо зад 9-ия стернит, с широка основна пластинка и разширена надолу 2-ра пластинка (фиг. 61 – 7, 8).

Размери. Дължина: 72,2–77,0 mm; размах – 98,3–102,0 mm; птеростигми: 5,5–5,8 mm. Мъжки: коремче – 58,4–58,7 mm; анални придатъци – 5,3–6,2 mm; задни крила – 47,5–48,4 mm; женски: съответно 49,2–53,0 и 48,0–51,0 mm.

Видът е широко разпространен в нашата страна (фиг. 55 – 3). Лети от май до октомври около големите блатата и езерата.



Фиг. 61. *Anax imperator* Leach

1-4 - ♂: 1 - чело отгоре; 2 - вторичен копулационен апарат отдолу; 3, 4 - 10-и сегмент с анални придатъци (3 - отгоре; 4 - отляво); 5-8 - ♀: 5 - тилен триъгълник отгоре; 6 - 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 7, 8 - яйцепологало (7 - отдолу; 8 - отляво)

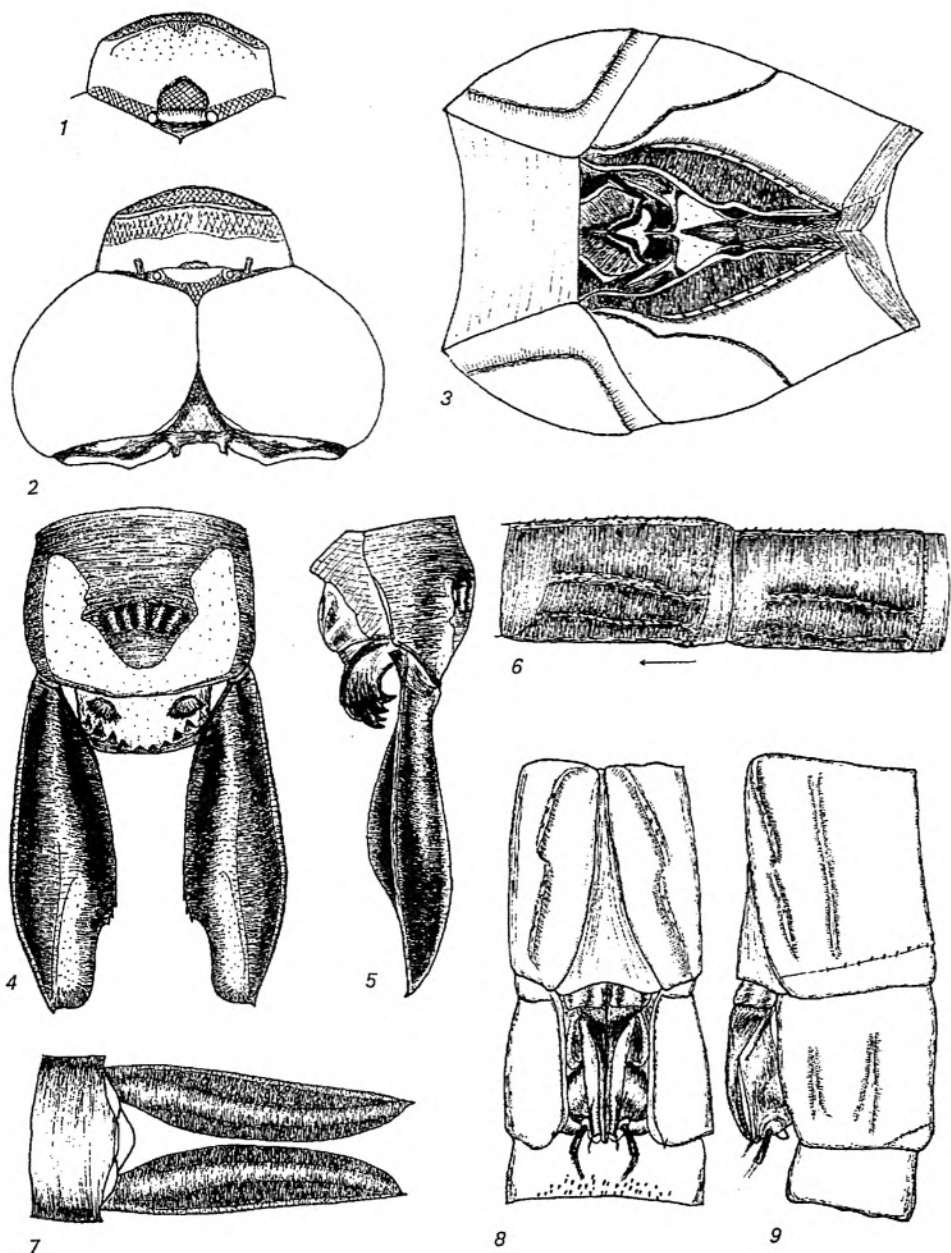
За Балканския полуостров е съобщаван от Гърция, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско (Далмация) и Словения.

Афротропично-западнопалеарктичен вид, широко разпространен главно в Европейската и Средиземноморската подобласт на Палеарктика и Афротропичната област.

## 2. *Anax parthenope* (Sélys, 1839)

*Aeschna (Anax) parthenope* Sélys, 1839, p. 389. - *Anax parthenope* (Sélys): Петков, 1921, 24-25; Schmidt, 1929, p. 40; Urbanski, 1947, p. 253; Цветков, 1955, с. 333; Conci, Nielsen, 1956, p. 127; Mauersberger, 1985, p. 202; Peters, 1987, 87-93.

Виолетово-кафяви със светлосиви мембранули и преобладаващо синьо коремче (фиг. 60 – 3; фиг. 62).



Фиг. 62. *Anax parthenope* (Selys)

1, 3–5 – ♂: 1 – чело отгоре; 3 – вторичен копулационен апарат отдолу; 4, 5 – 10-и сегмент с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво); 2, 6–9 ♀: 2 – глава отгоре; 6 – 5-и и 6-и сегмент на коремчето отляво с допълнителни надлъжни ръбове; 7 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 8, 9 – 8-ми – 10-и сегмент с яйцепологало (8 – отдолу; 9 – отляво)

Мъжки. Главата с жълтеникава лицсва част, челото с напречна черна линия отпред и късо петогълно петно в основата си; темето черно, тилът черен с жълти широки петна (фиг. 62 — 1, 2).

Гърдите виолстово-кафяви с черни шевове отстрани, краката с черно-кафяви бедра; върховетс на бедрата, тибийтс и ходилата черни, крилата с лимоненожълт оттенък; косталната жилка и напречната между нея и радиалния сектор светложълти; мембранулите светложълти, простиращи се по цялата ширина на основата на крилата; Rsp1 значително по-силно извита към външния край на птеростигмите; извивката на R-3 разположена почти под външния край на птеростигмите (фиг. 60 — 3).

Коремчето по-тъмно оцветено: 2-рият сегмент и основата на 3-ия светлосини; 3-ият — 10-ият маслиноносино-зелени с черни орнаменти; 4-ият — 6-ият тергит с по 2, 7-ият — 9-ият с по 1 надлъжен кил отстрани (фиг. 62 — 6). Копулационният апарат с по-широки предни нокътчета и добре развита задна пластинка (фиг. 62 — 3). Анални придатъци: горните къси и широки със специфичен изрез от вътрешната страна на последната 1/4 (фиг. 62 — 4, 5); долният къс, равен на 1/2 от дължината на 10-ия сегмент със заоблени външни ъгли и венче от черни зъбчета отгоре на върха.

Женски. Челото отгоре без основно петно; тилният тригълник двуцветен, отзад и отстрани с 2 къси израстъка (фиг. 62 — 2). Крилата на младите екземпляри почти безцветни, на половозрелите със сиво-кафяво прозрачно петно от възела до края на птеростигмата. Синьото оцветяване на коремчето по-затъмнено; аналните придатъци по-тесни и по-дълги в сравнение с предходния вид (фиг. 62 — 7). Яйщепологалото късо, с по-къса основна пластинка и по-добре развити странични пластинки със зъбчета по връхната си половина (фиг. 62 — 8, 9).

Размери. Дължина: 71,3—72,7 mm; размах: 102,0—103,8 mm; птеростигма: 4,6—5,0 mm. Мъжки: коремче — 48,0—53,3 mm; анални придатъци — 5,0—5,7 mm; задни крила — 44,0—50,0 mm; женски: съответно 49,0—53,0 и 47,0—51,0 mm.

В България видът е сравнително рядък, но повсеместно разпространен (фиг. 55 — 4). Улавян е от юни до август около по-големи стагнанти водоеми.

За Балканския полуостров е съобщаван от Гърция, Хърватско (Далмация) и Словения.

Транспалеарктичен вид, предпочитащ южните райони на Палеарктика.

### 3. Род *Hemianax* Sélys, 1883

Типов вид: *Aeschna ephippiger* Burmeister, 1839.

Задният вътрешен ъгъл на крилата закърлен; на задните крила, между А-1 и Сu в началото 3—4 реда клетки; А-1 на 3 клетки след отделянето си от А-2 ясно извита към предния ръб на крилото (фиг. 63 — 1). Вторият кореман сегмент на мъжките без „ушички“; 4-ият — 8-ият сегмент на коремчесто с допълнителни надлъжни ребра отстрани. Долните анални придатъци къси и закърлени.

От този афротропичен род в Европа прониква само 1 вид.

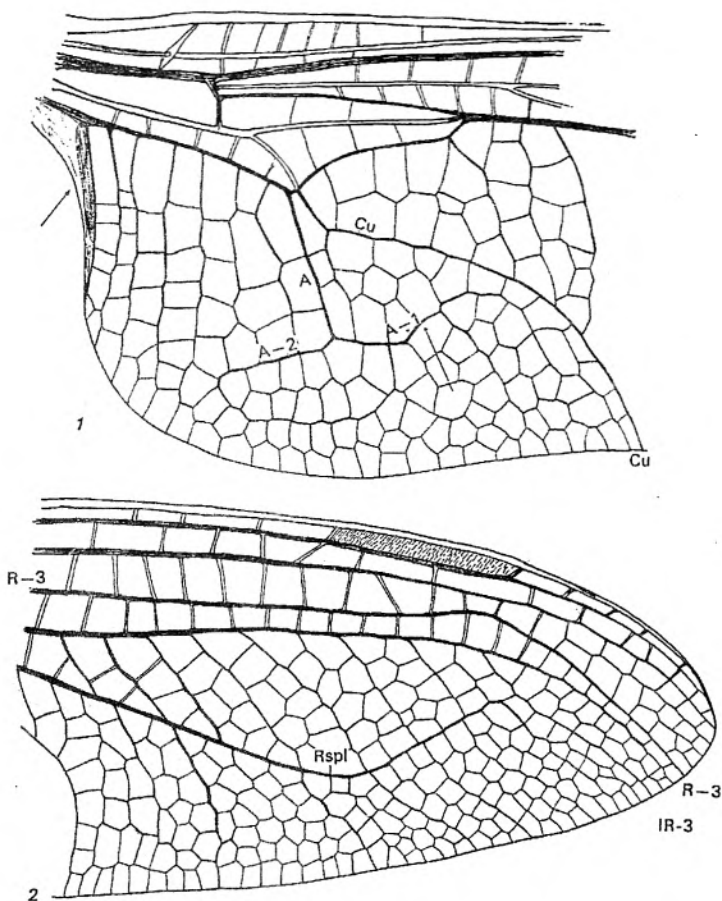
#### *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839)

*Aeschna ephippiger* Burmeister, 1839, p. 840. — *Hemianax ephippiger* (Burmeister): Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 40; Conci, Nielsen, 1956, p. 128; Mauersberger, 1985, 202—203.

Светлокафяви с неясно очертани, светложълти петна в основата и по средата на крилата (фиг. 63, 64).

Мъжки. Главата преобладаващо жълта с черна ивица отгоре и отпред на челото; линията на допирание на очите равна по дължина на тилния триъгълник; последният по средата отзад вгънат (фиг. 64 — 1, 2).

Гърдите жълто-кафяви, отстрани в долната половина светложълти. Краката черни, само основите на 3-ия чифт бедра кафяви. Крилата слабо светложълти с по-интензивно оцветени петна в основата и по средата на задната половина между M-1 + 2 и A-1, особено по задния им край; петната в основата по-ярки и по-добре очертани; мембранулата по цялата ширина на основата на крилата надлъжно двуцветни (фиг. 63 — 1): до крилото сиво-черни, откъм гърдите светлосиви; C и Sc жълти, възелът, предвъзловите, следвъзловите и значителна част от останалите напречни жилки светложълти; R-1, M и A кафяви; R-3 с извивка под връхния край на птеростигмите, добре обособена до задния край на крилата; аналните примки добре очертани и удължени, A-1 извита напред (фиг. 63 — 1, 2); птеростигмите жълто-кафяви.



Фиг. 63. *Hemianax ephippiger* (Burmeister)

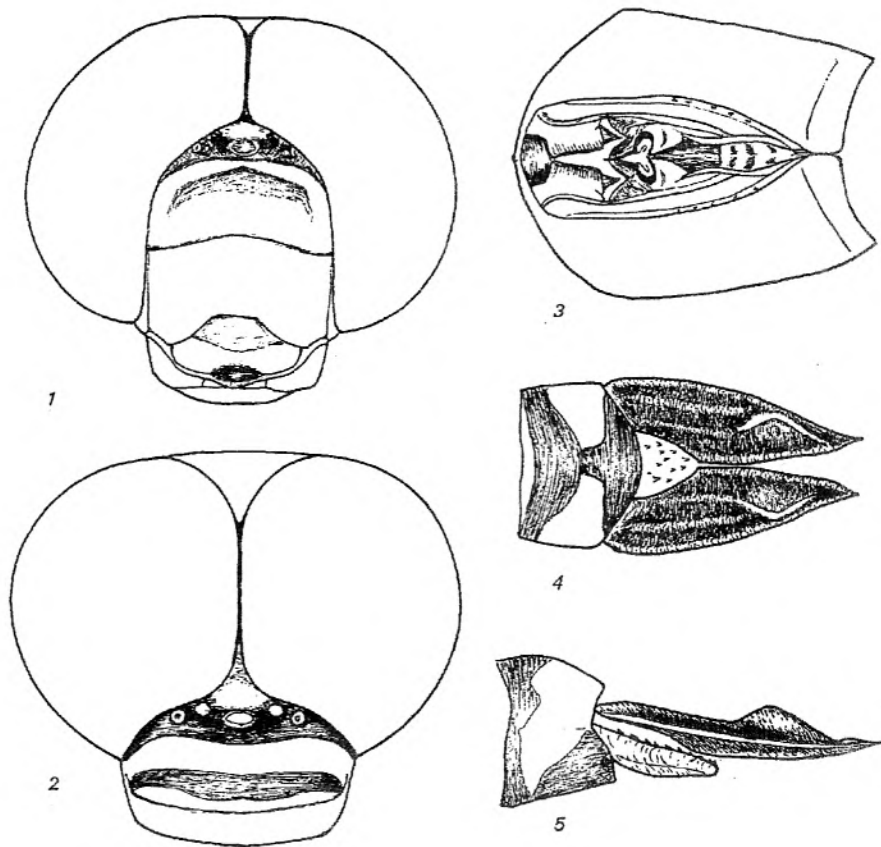
♂: 1 — основа на задно крило (A-1 и A-2); 2 — връхна част на крилото (pt и R-3)

Коремчето жълто-кафяво с кафяви и черно-кафяви фигури; 1-вият – 3-ят сегмент отстриани със светли петна. Анални придатъци: горните широки с добре очертани остри върхове, отгоре с добре оформено връхче в крайната 1/4; долният къс до 1/3 от дължината на горните със зъбчета в горния край на върха (фиг. 64 – 4, 5). Копулационният апарат с добре разделени предна и странични пластинки и значително стеснени ръбове на тергита (фиг. 64 – 3).

Женски. Тилният триъгълник по-вгънат. Вторият коремен сегмент отгоре с надлъжно кафяво петно; аналните придатъци, гледани отгоре, широки, удължено елипсовидни, отстриани стеснени.

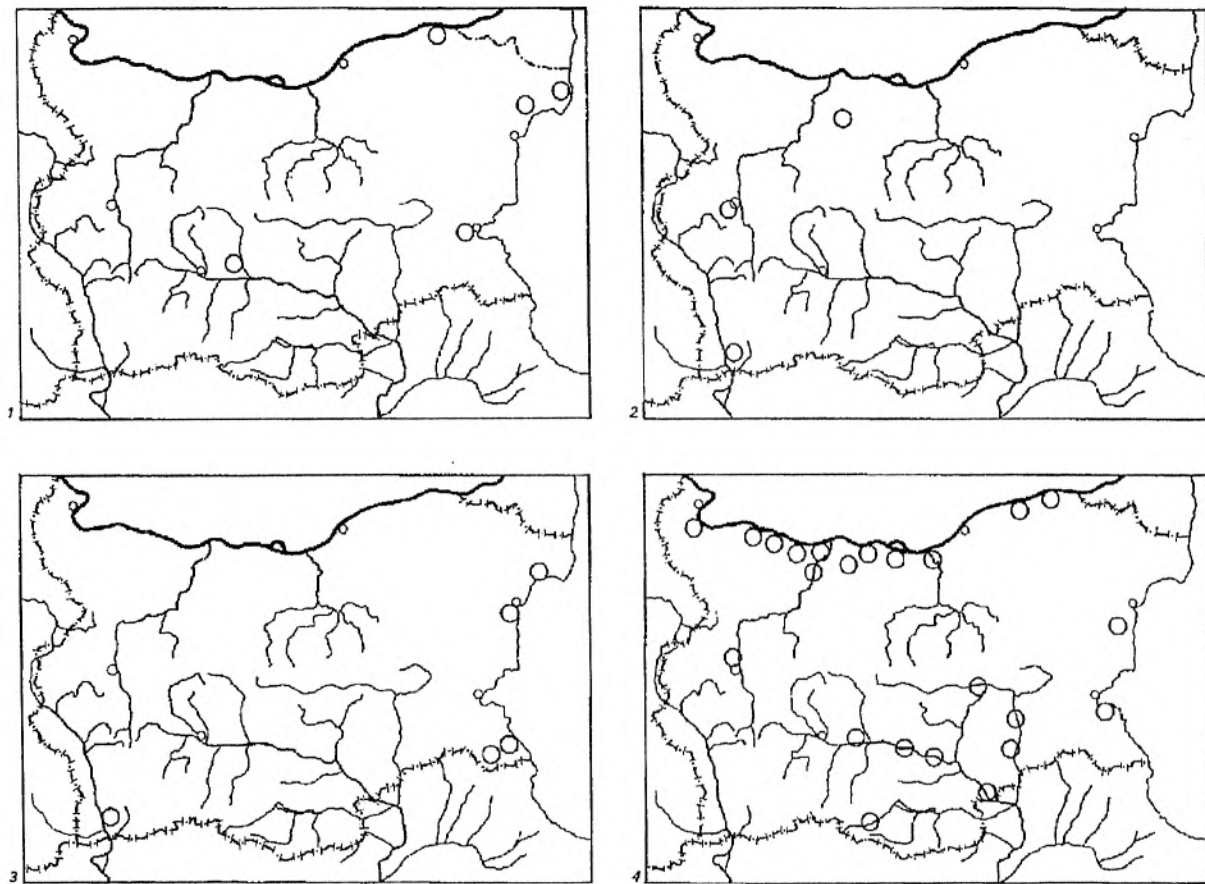
Размери. Дължина 47,7–50,8 mm; размах: 96,0–97,0 mm; птеростигми: 5,3–6,0 mm. Мъжки: коремче – 47,7–50,8 mm; анални придатъци – 4,5–5,2 mm; задни крила – 43,0–45,8 mm; женски: съответно 46,0–47,0 и 45,0–48,0 mm.

За България видът е съобщаван от Бургаско и Северното Черноморско крайбрежие, Пловдивско и Сребърна (фиг. 65 – 1). Mauersberger (1985) го е наблюдавал в голямо изобилие в района на Дуранкулак и Калиакра. Намирал съм го в храната на малките на пчелояда (Петров, 1972).



Фиг. 64. *Hemianax ephippiger* (Burmeister)  
 ♂: 1, 2 – глава (1 – отпред; 2 – отгоре); 3 – вторичен копулационен апарат отдолу; 4, 5 – 10-и сегмент с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво)





Фиг. 65. Разпространение в България на *Hemianax ephippiger* (1), *Brachytron pratense* (Müller) (2), *Caliaeschna microstigma* (Schneider) (3) и *Gomphus flavipes* (Charpentier) (4)

За Балканския полуостров е известен от Албания, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина и Словения.

Палеотропично-средиземноморски вид, широко разпространен в Африкотроичната и по-ограничено в Ориенталската област. От Африка навлиза в Средиземноморската подобласт на Палеарктика най-вероятно чрез въздушни течения, които го отнасят далече на север в Европа. В Средиземноморската подобласт ларви на вида са открити в Израел и северните райони на Западното Средиземноморие (Marmels, 1975; Askew, 1988).

#### 4. Род *Brachytron* Sélys, 1850

Типов вид: *Libellula pratense* Müller, 1764.

Гърдите силно окосмени, челото с добре очертано Т-образно петно. Крилата с 1 ред клетки между Rs и IR-3, 2–3 напречни жилки в кубиталното поле и почти симетрични разклонения на Rs. Коремчето черно с жълто-синкави петна (фиг. 66).

В Европа се среща 1 вид, разпространен и в България.

#### *Brachytron pratense* (Müller, 1764)

*Libellula pratensis* Müller, 1764, p. 62 (♂); *Brachytron pratense* (Müller): Неделков, 1923, с. 51; Schmidt, 1929, p. 39; Longfield, 1954, p. 146; Conci, Nielsen, 1956, 115–117; Бешовски, 1964б, с. 116; 1965, с. 164. — *Libellula hafniensis* Müller, 1764, p. 61 (♀; Aguesse, 1968, 138–139. — *Brachytron hafense* Петков (nec Müller, 1764), 21–22.

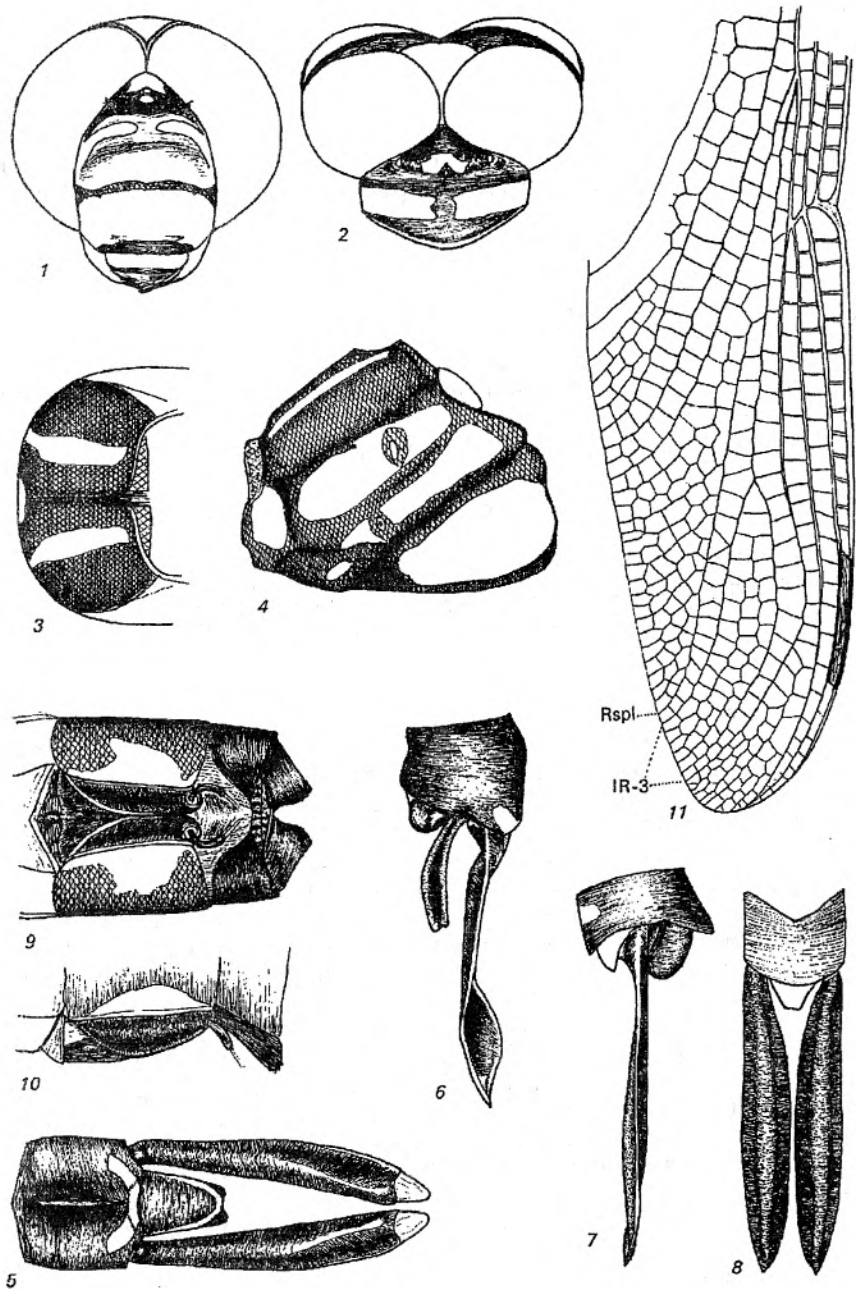
Черно-кафяви с добре развити жълти петна и ивици по гърдите, малки птеростигми и черно коремче с малки сини петна и напречни линии, женските с фино жълто окосмяване (фиг. 66).

Мъжки. Главата с Т-образно петно на челото и с черна напречна линия между постклипеуса и челото, черен антеклипеус и преден край на горната устна (фиг. 66 — 1, 2); горната и долната устна, мандибулите, оцеларният хълм, тилният триъгълник и тилът зад очите оранжево-жълт.

Гърдите отгоре с прави жълто-зелени предраменни ивици; плеврите от страни жълто-зелени с черни ивици по раменния и първите 2 странични шева (фиг. 66 — 3, 4). Крилата безцветни, с кафяви жилки, само отпред С жълта; косталното поле след възела стеснено и птеростигмата удължена до 5 клетки (около 13 пъти по-дълга, отколкото широка), охрено-жълта (фиг. 66 — 11); аналният триъгълник на задните крила с 2 клетки, мембранулата бяла; между R-4 и M-1 1 ред клетки.

Коремчето черно с матов блясък, с по 2 чифта сини петна, с по 2 чифта напречни сини линии отгоре и 1 надлъжна синя линия от страни по долната половина на тергитите, често прищъпната или разделена на 2 самостоятелни петна; 1-вият сегмент от страни изцяло светъл; 2-рият — 8-ият сегмент със светла основна линия, 2 напречни светли линии зад основната и 2 неравни, леко удължени петна в задната им половина; 9-ият и 10-ият сегмент само с удължени петна. Анални придатъци: горните по-дълги от двата последни сегмента; долните достигащи до 1/3 от дължината на горните (фиг. 66 — 5, 6).

Женски. С подчертано по-късо и надебелено коремче; предраменните ивици редуцирани до 2 петна; черните ивици по 2-рия страничен шев по-широки. Яйцеполагалото късо, с малка основна пластинка, аналните придатъци дълги и тесни (фиг. 66 — 7–10).



Фиг. 66. *Brachytron pratense* (Müller)

1-6 - ♂: 1, 2 - глава (1 - отпред; 2 - отгоре); 3 - гърди отпред и отгоре; 4 - синторакс отляво; 5, 6 - 10-и сегмент с анални придатъци (5 - отгоре; 6 - отляво); 7 - 10 - ♀: 7, 8 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (7 - отляво; 8 - отгоре); 9, 10 - яйцепологало (9 - отдолу; 10 - отляво); 11 - връхна част на предно крило (R-3, R-spl)

Размери. Дължина: 72,0—74,0 mm; размах: 55,0—56,0 mm; птеростигми: 4,0—5,0 mm. Мъжки: коремче — 38,0—40,0 mm; анални придатъци — 5,0—6,0 mm; задни крила — 35,0—37,0 mm; женски: съответно 33,0—36,0 и 34,0—36,0 mm.

Видът е повсеместно разпространен около големите водни басейни, но се среща с единични екземпляри (фиг. 65 — 2).

За Балканския полуостров е известен от Албания, Гърция, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско (Далмация) и Словения.

Европейски вид, проникващ на изток до Мала Азия.

### 5. Род *Caliaeschna* Sélys, 1883

Типов вид: *Aeschna microstigma* Schneider, 1845.

Челото само с напречна черна ивица почти без надлъжна линия към основата. Гърдите преобладаващо кафяво-черни с широка тънка ивица по средния, раменния и страничните шевове. Светлата предраменна ивица Г-образна (фиг. 67 — 2, 3). Крилата с напречни жилки в полето между М и Сu (фиг. 67 — 4); птеростигмите малки, черно-кафяви, само 2,5 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 67 — 5). Коремчето кафяво с по-тъмни пръстени на 2-рия — 8-ия тергит (фиг. 56 — 1; фиг. 67).

В Европа се среща 1 вид, разпространен и в България.

### *Caliaeschna microstigma* (Schneider, 1845)

*Aeschna microstigma* Schneider, 1845, 113. — *Caliaeschna microstigma* (Schneider): Conci, Nielsen, 1956, 128—129; Buchholz, 1963, p. 6; Бешовски, 1964a, 122—123; 1964b, с. 118; 1966, 66—68; Dumont, 1977d, p. 151; Beutler, 1987b, 5—6.

Кафяво и светлосиньо оцветени водни кончета с малки черни птеростигми и напречни жилки в медиалното поле на крилата, базално от дъгата (фиг. 56 — 1; фиг. 67).

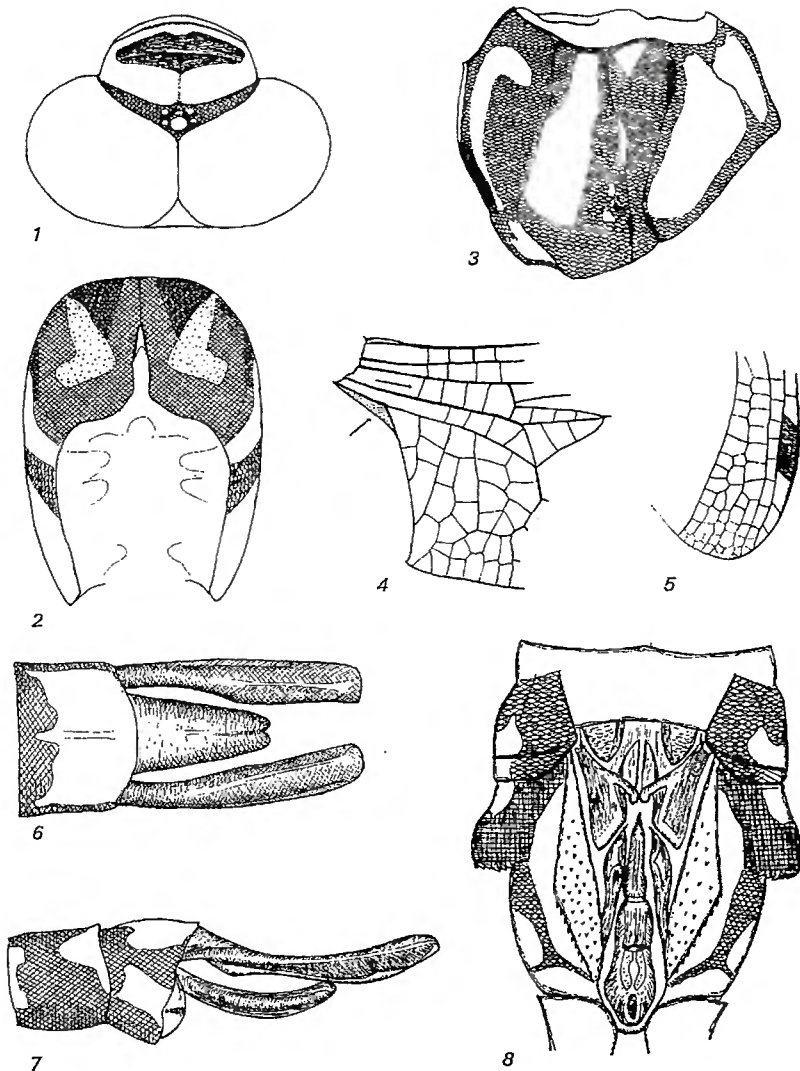
Мъжки. Главата със светлозелено-жълта лицева част и широка черна напречна ивица в първата половина на горната устна и в извитата част на челото, без надлъжна ивица или само с неясно петно на нейно място (фиг. 67 — 1). Темето с малки светли петна между теменните очи. Тилният трънъгълник светъл, зелен, тилът с широка светла ивица зад очите.

Синтораксът с широки кафяви ивици около средния и предраменния шев; около страничните шевове широки черно-кафяви ивици (фиг. 67 — 2, 3). Мезо- и метаепимеритите с широки светли синьо-жълти ивици. Краката черно-кафяви. Крилата със слаб лимоненожълт оттенък, особено в задната половина на крилата; между М и Сu базално от дъгата 4 напречни жилки (фиг. 67 — 4); птеростигмите малки, дълги само 2,5—3 клетки (фиг. 67 — 5); между R-4 и М само 1 ред клетки или само отделни клетки раздвоени; между R-2 и R-3 1 ред клетки.

Коремчето черно-кафяво, отгоре със светъл кил от 2-рия до 7-ия сегмент; 3-ият — 8-ият сегмент отгоре с по 3 тесни напречни ивици (фиг. 56 — 1); 9-ият с по 2 светли петна в основата и към върха; последните 2/3 на 10-ия тергит светли. Копулационният апарат, както на фиг. 67 — 8. Анални придатъци: горните дълги с формата на бръснач, в профил дъговидно извити; долните преминаващи зад половината на горните и също дъговидно извити (фиг. 56 — 2; фиг. 67 — 6, 7).

Женски. Приличат на мъжките, но с характерни полови различия.

Размери. Дължина: 57,0—59,0 mm; размах — 76,0—78,4 mm; птеростигми: 2,0—2,2 mm. Мъжки: коремче — 42,0—46,7 mm; анални придатъци:



Фиг. 67. *Caliaeschna microstigma* (Schneider)

♂: 1 – глава отгоре; 2, 3 – сингоракс (2 – отгоре; 3 – отляво); 4 – основа на задно крило; 5 – връх на крило (pt); 6, 7 – (9-и) 10-и сегмент с анални придатъци (6 – отгоре; 7 – отляво); 8 – вторичен копулационен апарат отдолу

4,3–4,5 mm; задни крила – 35,4–38,0 mm; женски: съответно 43,3 и 40,3 mm.

Видът е разпространен в югоизточните и югозападните райони на страната, като по Черноморското крайбрежие достига на север до Балчик (Бешовски, 1964а, 1966), а по поречието на Струма – до Кресна (Beutler, 1987b) (фиг. 65 – 3). Лети около малките поточета предимно привечер (в полудрача) от юни до септември.

На Балканския полуостров се среща още в Албания, Македония, Черна гора, по Далматинското крайбрежие на север до Риска, Гърция и европейската територия на Турция.

Ориенталско-източносредиземноморски вид, разпространен в Ориенталската област и в северните райони на Източното Средиземноморие, достигайки до Армения (Акрамовский, 1948) и Балканския полуостров.

## 7. Семейство Gomphidae

Големи водни кончета с жълто-зелено и черно оцветяване на главата и тялото. Очите отгоре широко раздалечени едно от друго на разстояние около  $1/3$  от ширината на едно око. Темето при мъжките често с напречна светла ивица зад теменните очи; тилният ръб жълт или жълто-зелен. Гърдите жълти или жълто-зелени с черни ивици, различни по ширина и разположение в отделните родове и видове. Крилата без  $R_{spl}$  и  $M_{spl}$ , с 2 оси и малки мембранули; задните крила със или без обособени анални примки, но с допълнителни секторни жилки от А до края на крилата (фиг. 68 — 7; фиг. 69 — 3). Коремчето преобладаващо черно с прекъснати жълто-зелени или кафяви ивици и петна, които на 8-ия и 9-ия сегмент или изчезват, или жълтите фигури се разширяват за сметка на черните и коремчето придобива жълто-кафяв цвят. Отстрани в долния край на тергитите жълтите петна най-често по цялата дължина на сегмента като обща надлъжна ивица. Вторият сегмент на мъжките отстрани с ушички. Аналните придатъци различни по дължина и форма, най-често равни или по-дълги от 10-ия сегмент. Яйцеполагалото на женските редуцирано до две малки или по-големи пластинки в основата на 9-ия стернит (фиг. 69 — 10; фиг. 68 — 73).

Представителите на семейството в ларвна фаза обитават течащи води. Ларвите живеят на дъното на реките в тинята, пясъка или под камъните. Поради това и възрастните се наблюдават най-често около реките.

В Европа се срещат 5 рода, които са представени и на Балканския полуостров. В България са разпространени 4 от тях.

### Определителна таблица на родовете от семейство Gomphidae

- 1(8) Крилният триъгълник (дислокалната клетка) без напречни жилки (фиг. 68 — 6, 7). 7-ият и 8-ият сегмент на коремчето само издути надолу и встрани, но без обособено допълнително разширяване (фиг. 56 — 7, 8; фиг. 70 — 5, 6).
- 2(5) Задните крила зад субдислокалната клетка към основата на крилата с добре обособена анална примка, разделена допълнително на 2—3 клетки (фиг. 72 — 8); от задните ъгли на примката перпендикулярно до задния край на крилата 2 допълнителни секторни жилки.
- 3(4) Лицевата част на главата без напречни черни ивици по шевовете (фиг. 70 — 1). Мъжки: горните анални придатъци по дължината почти равни на 10-ия сегмент, долният малко по-къс (фиг. 70 — 8, 9). Женски: задният край на темето с 2 вертикални израстъка (фиг. 70 — 1, 2) отзад, зад тилния ръб 2 светли петна . . . . . 2. Род *Ophiogomphus* Sélys.
- 4(3) Лицевата част на главата с добре обособени черни напречни ивици по шевовете (фиг. 72 — 2, 3). Мъжки: горните анални придатъци равни на долния и по-дълги от 10-ия сегмент (фиг. 72 — 10, 11), заедно оформящи триъбъби „клеци“ (фиг. 72 — 12). Женски: краят на тила между очите без израстъци, отзад зад тилния ръб без светли петна . . . . . 3. Род *Onychogomphus* Sélys.
- 5(2) Задните крила без анална примка (фиг. 68 — 7).

6(7) Задните крила с допълнителни секторни жилки, излизащи направо от А към задния им край (фиг. 68 — 6, 7; фиг. 69 — 3). Мъжки: 8-ият и 9-ият сегмент на коремчето допълнително разширени (фиг. 56 — 9; фиг. 68 — 4); долният анален придатък раздвоен, равен по дължина на горните и незначително по-дълъг от 10-ия сегмент; горните умерено раздалечаващи се към върха (фиг. 68 — 4; фиг. 69 — 6) . . . . .

1. Род *Gomphus* Leach.  
7(6) Задните крила без допълнителни секторни жилки в аналното поле. Мъжки: 8-ият и 9-ият сегмент на коремчето с добре забележимо допълнително надебеляване (фиг. 73 — 13—15); горните анални придатъци с извити навън върхове и почти 2 пъти по-дълги от 10-ия сегмент . . . Род *Mesogomphus* Förster, 1906 (= *Paragomphus* Cowley, 1934)

Представен с *Mesogomphus genei* (Sélys, 1841) в Западното Средиземноморие, включително Италия; присъствието му на Балканския полуостров е под въпрос (Schmidt, 1978, p. 278) (фиг. 73 — 12, 13).

8(1) Крилният триъгълник разделен допълнително от напречни жилки на 2—4 кутийки. 7-ият и 8-ият сегмент с допълнителни листовидни разширения (фиг. 73 — 16—18) . . . . . Род *Lindenia* De Haan, 1826.

Представен на Балканския полуостров с *Lindenia tetraphyla* (Vander Linden, 1825) (фиг. 73 — 16—18), известен от Гърция (Петков, 1921), Албания, Македония, Черна гора и Словения.

### 1. Род *Gomphus* Leach, 1815

Типов вид: *Libellula vulgatissima* Linnaeus, 1758.

Черно и жълто оцветени с „ушички“ на 2-рия сегмент и разширени 8-и и 9-и коремни сегменти (фиг. 68, 69).

Главата с черно теме и жълто чело и устни; тилният ръб жълт, остър с черни космици; тилът зад очите черен. Гърдите отстрани жълти, отгоре и отпред с добре развити, широки, черни средни, раменни и предраменни ивици. Първият шев оцветен само в долната си половина. Краката черни или черно и жълто оцветени. Крилата с неразделен крилен триъгълник, без особена „примка“ зад него (фиг. 69 — 3) и с допълнителни напречни секторни жилки, излизащи направо от аналната жилка зад триъгълника. Крилните триъгълници на предните крила почти равностранни или равнобедрени. Предните птеростигми малко по-къси от задните (фиг. 69 — 4). Коремчето преобладаващо черно с характерно разширяване на 8-ия и 9-ия сегмент; отгоре със светла ивица на 2-рия — 8-ия или 10-ия сегмент, назад постепенно стесняваща се и прекъсвана в апикалната част на всеки тергит (фиг. 56 — 9); отстрани коремчето черно или с жълти петна, или цялата долна част на тергите жълта. Копулационният апарат на мъжките в черно и жълто оцветяване с надебелени генитални пластинки (фиг. 68 — 3; фиг. 69 — 5). Аналните придатъци на мъжките равни или незначително по-дълги от 10-ия сегмент, повече или по-малко прави, заострени на върха, назад дивергиращи; долният двуделен. Аналните придатъци на женските непревишаващи дължината на 10-ия сегмент, черни, паралелни. Яйцепологалото неразвито; основната му пластинка раздвоена, на дължина достигаща до 1/4—1/2 от дължината на стернита (фиг. 69 — 8—10).

Възрастните летят около течащи водоеми, в които женските снасят яйцата си, пускайки ги направо във водата.

В Европа родът е представен с 6 вида, от които на Балканския полуостров се срещат 4 вида: *G. flavipes*, *G. vulgatissimus*, *G. schneideri* и *G. pulchellus*. В България са разпространени само 2 вида.

1(2) Черната предраменна ивица еднакво отдалечена от средната и раменната (фиг. 68 — 1, 2), в горния си край извита към средната и попякога напълно слята с нея. Коремчето дорзално с широка светла ивица от 1-вия до 10-ия сегмент (рядко само до 9-ия), прекъсвана на края на всеки тергит. Мъжки: горните анални придатъци без субапикално зъбче (фиг. 68 — 5); женски: пластинките на яйцеполагалото на дължина равни на 1/4 от дължината на 9-ия стернит; задният ръб на главата с няколко шипчета между космиците . . . . . 1. *G. flavipes* (Charpentier).

2(1) Черната предраменна ивица доближена повече до раменната, отколкото до средната (фиг. 69 — 1, 2). Коремчето отгоре със светла линия от 1-вия до 7-ия или от 1-вия до 10-ия сегмент (фиг. 56 — 9). Мъжки: горните анални придатъци със субапикално зъбче (фиг. 69 — 7); женски: пластинката на яйцеполагалото друга; задният ръб на главата без шипчета между космиците (фиг. 73 — 1, 2).

3(6) Краката доминиращо черни. Коремчето отгоре с жълга линия от 1-вия до 7-ия сегмент (фиг. 56 — 9). Мъжки: горните анални придатъци със зъбче отдолу пред върха (фиг. 69 — 7); 8-ият и 9-ият сегмент отстрани със светли петна и отгоре със стеснена линия; женски: основната пластинка на яйцеполагалото равна на 1/3 до 1/2 от дължината на 9-ия сегмент, триъгълна, по средата дълбоко изрязана (фиг. 69 — 10).

4(5) Мезостигмалната зона зад преднегръба черна (фиг. 69 — 2). Мъжки: горните анални придатъци почти равни на 10-ия сегмент, към върха рязко стеснени (гледани отгоре); долната линия на 10-ия сегмент права (фиг. 69 — 6, 7) . . . . . 2. *G. vulgatissimus* (Linnaeus).

5(4) Мезостигмалната зона зад проторакса жълта. Мъжки: горните анални придатъци ясно по-дълги от 10-ия сегмент, към върха плавно стеснени (фиг. 73 — 6, 7); 10-ият сегмент ъгловато извит, бял (фиг. 73 — 6) . . . . . *G. schneideri* Selys, 1850.

= *G. vulgatissimus schneideri*; *G. schneideri helladicus* Buchholz, 1954. Съобщаван за Албания, Гърция, Европейската част на Турция и Черна гора. Източносредиземноморски елемент, разпространен в Кавказ, Мала Азия и южните райони на Балканския полуостров (фиг. 73 — 6, 7).

6(3) По-голямата част от краката жълти. Горната светла линия на коремчето от 1-вия до 10-ия сегмент добре развита с прекъсване във връхната част на всеки тергит. Тялото преобладаващо жълто с тесни черни ивици. Мъжки: горните анални придатъци със зъбче, разположено отстрани пред върха (фиг. 73 — 9, 10). Женски: пластинките на яйцеполагалото на дължина до 1/4 от 9-ия сегмент с широк изрез почти до основата (фиг. 73 — 11) . . . . . *G. pulchellus* Selys, 1840.

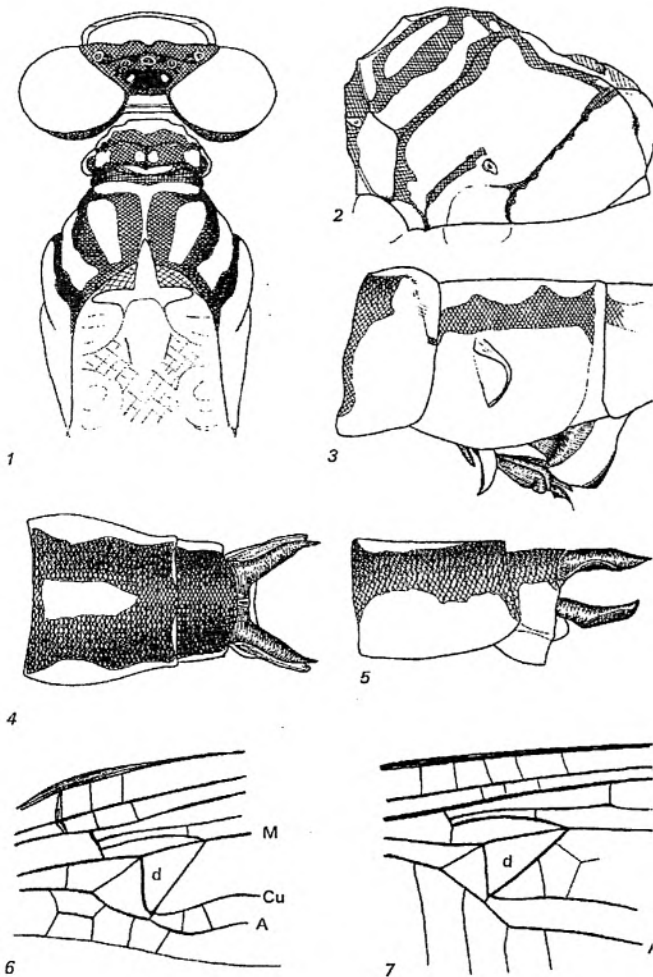
Видът е съобщен за Хърватско (Далмация) и Словения от Rössler (1900), но оттогава не е потвърден. Западносредиземноморски вид, който според Schmidt (1978) не може да се счита сигурен за Балканския полуостров (фиг. 73 — 9—11).

## 1. *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825)

*Aeschna flavipes* Charpentier, 1825, p. 24. — *Gomphus flavipes* (Charpentier): Петков, 1921, с. 19; Schmidt, 1929, 41—42; Conci et Nielsen, 1956, p. 134; Ангелов, 1960, с. 14; Русев, 1962, с. 116, 124; Бешовски, 1964а, с. 121; 1964б, с. 115; 1965, с. 163. — *Stylurus flavipes* (Charpentier); Schmidt, 1987, 141—142.

Средната черна ивица на среднегръба раздвоена, предраменните черни ивици еднакво отдалечени от средната и раменните ивици; средната ивица на коремчето достигаща до 9-ия или 10-ия тергит (фиг. 68).





Фиг. 68. *Gomphus flavipes* (Charpentier)

♂: 1 – глава и гърди отгоре; 2 – синторакс отляво; 3 – вторичен копулационен апарат отляво; 4, 5 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво); 6, 7 – основа на крила (6 – предно крило; 7 – задно крило)

Главата с черно теме и преобладаващо жълта лицева част, чело и тилен ръб; след задните теменни очи по 1 малко светло петно (фиг. 68 – 1).

Мъжки. Гърдите жълти с широки черни ивици отпред и отгоре (виж характеристиката на рода). Отстрани на гърдите първият страничен шев развит само в основната си 1/3 по метаепистернитата; 2-рият шев развит по цялата си дължина с неравна тясна, черна лента (фиг. 68 – 1, 2). Крилата (фиг. 68 – 6, 7) с черна костална жилка.

Коремчето черно, отгоре с тясна жълта ивица, достигаща до 9-ия или 10-ия сегмент; долната половина на тергитите жълта; 2-рият сегмент с „ушички“; копулационният апарат преобладаващо жълт; нокътчетата жълти с черни връхчета и предни краища; задните им делчета тесни (фиг. 68 – 3); гениталната пластинка в задните 2/3 жълта. Анални

придатъци: горните постепенно раздалечаващи се към върха, в крайната 1/3 плавно стеснени и заострени; основата им по средата със светъл среден кил; долният също с раздалечаващи се към върха разклонения; в основата си и от вътрешната страна на двете разклонения жълт (фиг. 68 — 4, 5).

Женски. Твърде сходни по оцветяване на мъжките. Пластинката на яйцепологалото къса, триъгълна, достигаща само до 1/4 от дължината на 9-ия стернит.

Размери. Дължина: 53,0—53,5 mm; размах: 68,8—72,0 mm; птеростигма: 3,5—4,7 mm. Мъжки: коремче — 36,7—38,0 mm; анални придатъци — 2,0—2,4 mm; задни крила — 30,0—32,0 mm. Женски: съответно 39,0—40,0 и 33,0—34,0 mm.

Видът е разпространен около долните течения на големите вътрешни реки, особено в прудустиевата им зона, както и около р. Дунав (фиг. 65 — 4); възрастните улавяни от май до октомври.

За Балканския полуостров е известен от Гърция, Македония, Сърбия, Черна гора, Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Западнопалеарктичен представител на рода (Schmidt, 1987), предпочитайт средните и южните райони на Европейската подобласт, откъдето навлиза и в северните райони на Средиземноморието.

## 2. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758)

*Libellula vulgatissima* Linnaeus, 1758, p. 544. — *Gomphus vulgatissimus* (L.): Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 20; Schmidt, 1929, 42—43; Conci et Nielsen, 1956, 133—137; Russev, 1959, p. 346; Русев, 1962, с. 124; Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, 163—164; Beutler, 1987b, p. 7.

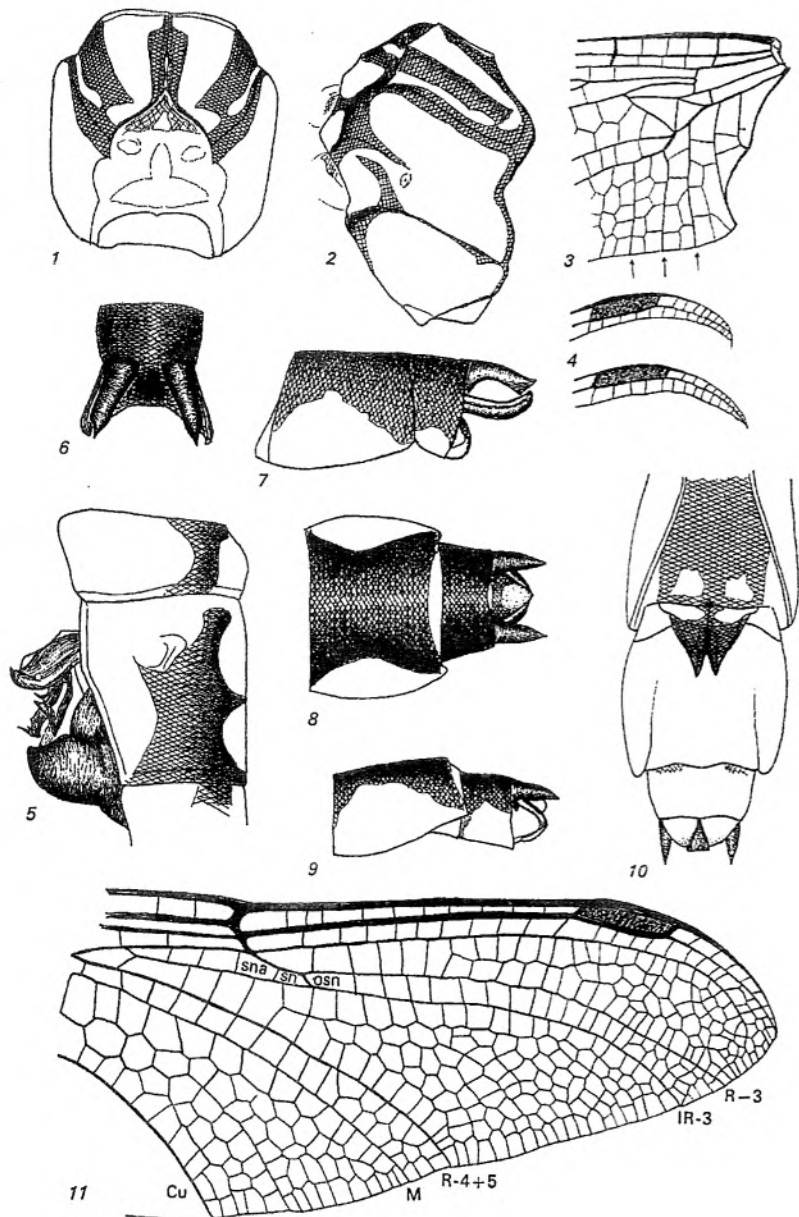
Черните раменни и предраменни ивици на гърдите сближени, жълтата предраменна ивица по-тясна от тях (фиг. 56 — 9; фиг. 69; фиг. 73 — 1, 2).

Мъжки. Главата с жълти чело, тилеи и по-голямата част от долната устна (фиг. 73 — 1, 2).

Гърдите отпред с широко U-овидно жълто петно; черната средна ивица изолирана, средният ръб жълт (фиг. 69 — 1, 2); предраменната жълта ивица по ширина почти равна на черния раменен шев, отдолу прекръснат от черния мезоинфраепистернален шев; хумералната черна ивица надолу продължава до 2-рия чифт кокси; черната ивица на 1-вия страничен шев развита само в долната му половина, а на 2-рия по цялата му дължина (фиг. 69 — 2). Краката преобладаващо черни с жълти кокси. Крилата с черни жилки, само косталната отпред жълта; анална примка неразвита; птеростигмите на задните крила малко по-дълги от тези на предните (фиг. 69 — 4).

Коремчето преобладаващо черно оцветено с тясна жълта ивица отгоре, простираща се от 1-вия до 7-ия (8-ия) сегмент и прекръсната в задния край на всеки тергит (фиг. 56 — 9); 8-ият — 10-ият сегмент отгоре черни; отстрани черни със светли неоформени петна в началото на 4-ия — 7-ия тергит; на 2-рия, 3-ия, 8-ия и 9-ия сегмент петната обхващащи цялата долна част на тергитите; 8-ият и 9-ият сегмент разширени. Копулационният апарат с широки предна и генитални пластинки (фиг. 69 — 5). Аналните придатъци (фиг. 69 — 6, 7) почти равни или незначително по-дълги от 10-ия сегмент; горните разходящи, на върха рязко скосени с добре развито връхче от долната страна пред върха; долният двуделен с разходящи се към върха израстъци, на края леко извити нагоре.

Женски. Различават се по някои специфични особености на оцветяването: 3-ят — 7-ият сегмент отстрани освен основно кръгло още и



Фиг. 69. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus)

1-7 - ♂: 1, 2 - синторакс (1 - отгоре; 2 - отляво); 3 - основа на задно крило (анални сектори); 4 - птеростигма; 5 - вторичен копулационен апарат отляво; 6, 7 - (9-и) 10-и сегмент с анални придатъци (6 - отгоре; 7 - отляво); 8-11 - ♀: 8, 9 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (8 - отгоре; 9 - отляво); 10 - 8-ми - 10-и сегмент с яйцепологалото отдолу; 11 - връхна половина на предно крило (без Rsp1 и Msp1)

едно надлъжно неправилно петно; на 2-рия, 8-ия - 10-ия сегмент петната слети в обща светла ивица отдолу. Аналните придатъци (фиг. 69 - 8, 9) къси и успоредни. Яйцепологалото неразвито, основната му пластинка достига-

ща само до 1/3 от дължината на 9-ия сегмент, триъгълно изрязана по средата (фиг. 69 – 10).

Размери: Дължина: 46,4 – 51,5 mm; размах: 63,0 – 65,0 mm; птеростигма: 3,0 – 3,3 mm. Мъжки: коремче 33,0 – 34,0 mm; анални придатъци – 1,2 – 1,7 mm; задни крила – 27,7 – 30,0 mm; женски: съответно 33,7 – 35,0 и 30,0 – 31,0 mm.

Видът е широко разпространен у нас (фиг. 71 – 1). Лети около средните и долните течения на реките. Улавян е от май до август.

Известен за всички балкански страни.

Европейски вид, разпространен в средните райони на Европейската подобласт.

## 2. Род *Ophiogomphus* Sélys, 1854

Типов вид: *Libellula cecilia* Fourcroy, 1758.

Светложълто-зелени с редуцирани черни ивици на лицевата част на главата и синторакса. Тилът зад очите светложълто-зелен, при женските черен с жълти петна. Крилата с анални примки с по 2 или 3 клетки; птеростигмите ясно жълто-кафяви до тъмнокафяви с тъмни жилки. Коремчето с прекъсната светла дорзална линия по цялата му дължина. Аналните придатъци на мъжките по дължина равни на 10-ия сегмент. Основната пластинка на яйцеполагалото при женските с тънки къси рогчета. Родът е представен с 1 вид в Европа, който се среща и в България.

### *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)

*Libellula cecilia* Fourcroy, 1785, Ent. Paris. 2: 348 (no Askew, 1988; 130). – *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) (или Fourcroix auct.): Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, с. 164; Askew, 1988, p. 130. – *Aeschna serpentina* Charpentier, 1825, p. 25. – *Ophiogomphus serpentinus* (Charpentier): Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 20; Schmidt, 1929, p. 43; Urbanski, 1947, 254–255; Conci et Nielsen, 1956, 140–142; Ангелов, 1960, с. 14.

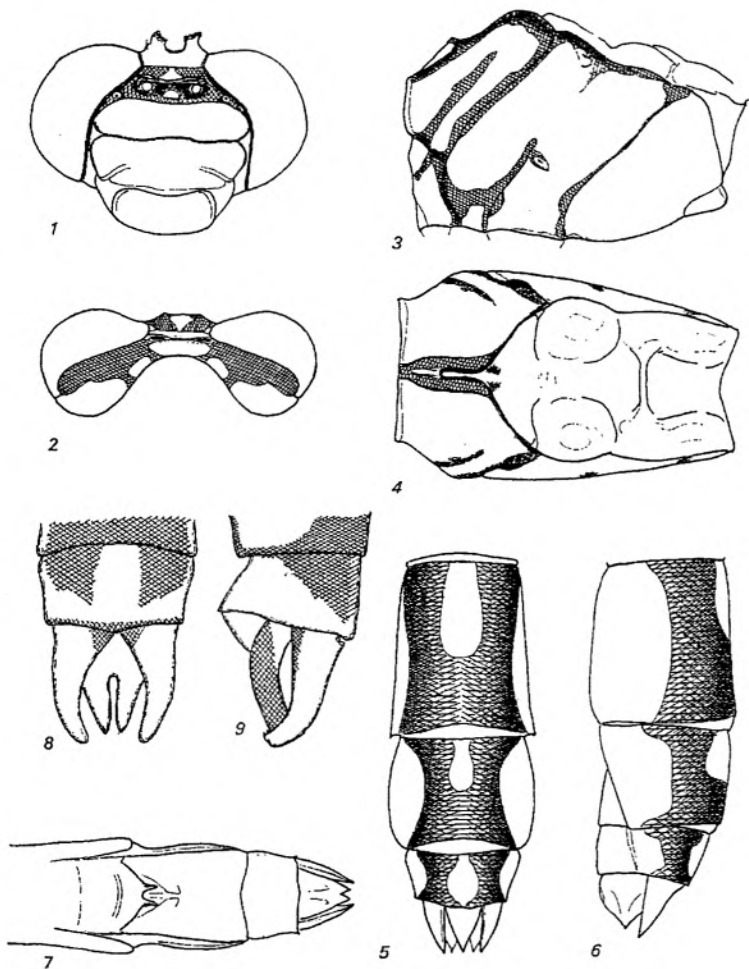
Черно-жълти без черна ивица на лицето, тесни черни ивици на синторакса и светла прекъсната линия отгоре на коремчето (фиг. 70).

Мъжки. Главата със светложълта лицева част и само 1 черна линия между постклипеуса и челото; тилът светъл (фиг. 70 – 1, 2).

Гърдите жълто-зелени с тесни черни линии; средната ивица напред стеснена; предраменната недостигаща горния край на среднегръба; раменната и 2-рият страничен шев развити по цялата си дължина (фиг. 70 – 3, 4). Крилата с тъмнокафяви птеростигми. Крака: коксите, трохантерите и бедрата жълти; бедрата с къси, черни шипчета; тибите и ходилата от вътрешната страна жълти, от външната черни.

Коремчето отгоре със светла ивица, стесняваща се двукратно на всеки сегмент и ясно прекъсваща се в края на всеки тергит; долната част на тергите отстрани светла. Аналните придатъци светли, равни по дължина на 10-ия сегмент или малко по-дълги; горните леко извити, долният дълбоко раздвоен, отдолу черен (фиг. 70 – 8, 9).

Женски. Оцветяването на главата и гърдите подобно на мъжките (фиг. 70 – 1–4). Главата с 2 тъмни гребенести израстъка на задния ръб и светло елипсовидно петно зад него, придружено от 2 малки и 2 големи допълнителни петна. Аналните придатъци жълти, към върха отдолу раздвоени. Яйцеполагалото с 2 къси пластинки и 2 тесни роговидни израстъка на 9-ия стернит (фиг. 70 – 5–7).



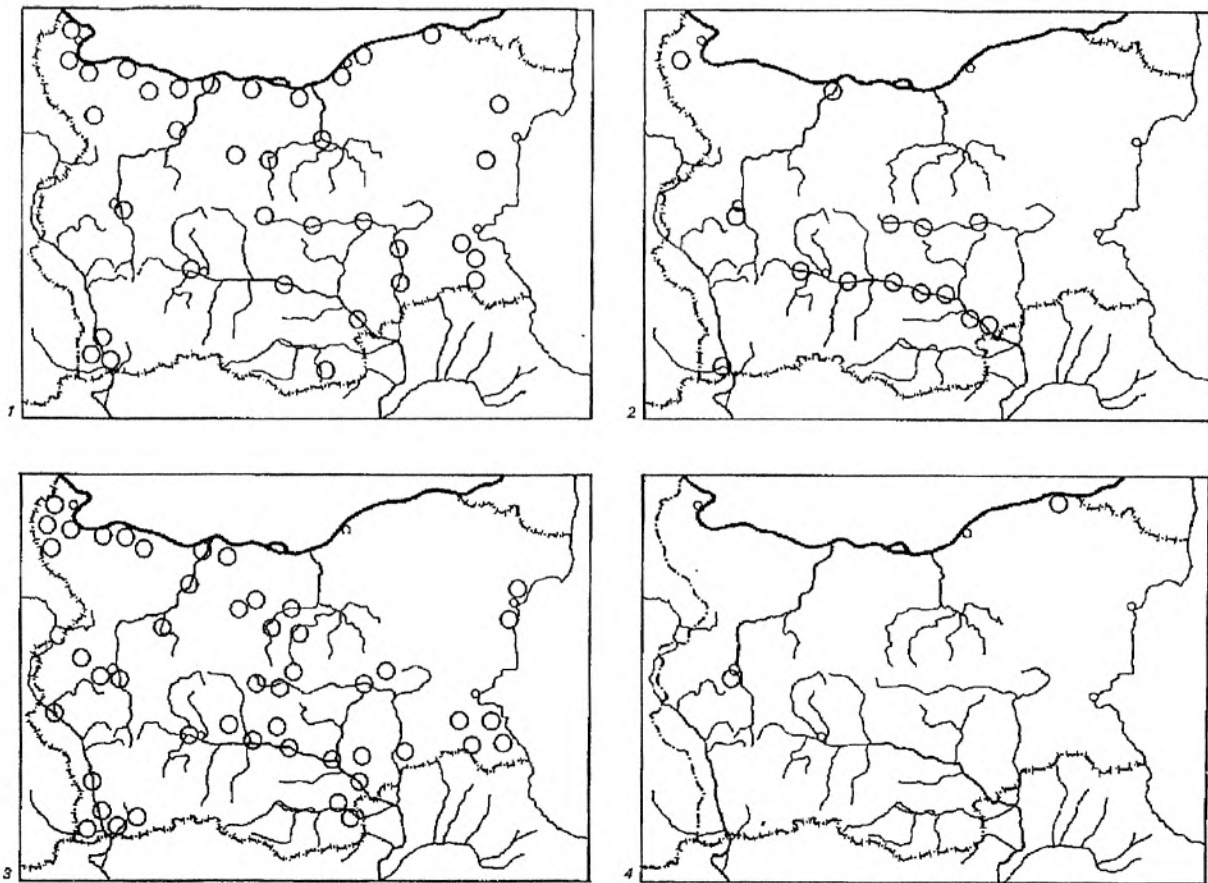
Фиг. 70. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy)  
 1-7 — ♀: 1, 2 — глава (1 — отпред; 2 — отгоре и малко отзад); 3, 4 — синторакс (3 — отляво; 4 — отгоре); 5-7 — 8-ми — 10-и сегмент с анални придатъци (5 — отгоре; 6 — отляво; 7 — отдолу); 8, 9 — ♂: 10-и сегмент с анални придатъци (8 — отгоре; 9 — отляво) (по Conci, Nielsen, 1956)

Размери. Дължина: 45,0—55,0 mm; размах: 55,0—75,0 mm; птеростигма: 3,0—4,0 mm. Мъжки: коремче — 37,0—38,0 mm; анални придатъци — 1,2—1,5 mm; задни крила — 30,0—32,0 mm; женски: съответно 37,5—39,0 и 33,0—35,0 mm.

В България видът е разпространен в цялата страна (фиг. 71 — 2). Лети около реките, улавян е от май до август.

За Балканския полуостров видът е известен от Гърция (Петков, 1921), Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Западнопалеарктичен вид, разпространен в Европейската и Централноазиатската подобласт на Палеарктика. Навлиза на юг и в северните райони на Средиземноморската подобласт.



Фиг. 71. Разпределение в България на *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus) (1), *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) (2), *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus) (3) и *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (4)

### 3. Род *Onychogomphus* Sélys, 1854

Типов вид: *Ibellula forcipata* Linnaeus, 1758.

Мезотораксът отпред с широки черни ивици, понякога частично слети. Задните крила с добре развити анални примки с 2, рядко с 3 реда клетки (фиг. 72 — 8); коремчето дорзално с жълта ивица от 2-рия до 7-ия сегмент, прекъсвана в крайната 1/3 на всеки тергит (фиг. 56 — 7, 8); 8-ият и 9-ият сегмент черни, 10-ият със светъл край, обхващащ 1/4—1/2 от дължината му. Аналните придатъци на мъжките приблизително еднакви по дължина или малко по-дълги от 10-ия сегмент; последната им 1/3 извита навътре, оформяйки тризъбести клещи (фиг. 72 — 10—12). Основната пластинка на яйцеполагалото широка (фиг. 73 — 8), достигаща до средата на 9-ия стернит (фиг. 73 — 3—5, 8).

В Европа са известни 6 вида, на Балканския полуостров — 2, в България — 1.

Определителна таблица навидовете от род *Onychogomphus*

- 1 (2) Мъжки: горните анални придатъци раздвоени на върха (фиг. 72 — 10, 12); среднегръбът с черна средна ивица, разширяваща се напред и надолу с извити встрани предни краища (фиг. 72 — 1), понякога сливащи се с предраменните черни ивици. Женски: основната пластинка на яйцеполагалото с широки, сближени и закръглени дялове (фиг. 73 — 8), на главата зад очите често с по 2 светло оцветени пластинки (фиг. 73 — 3) . . . . . 1. *O. forcipatus* (Linnaeus).
- 2 (1) Мъжки: горните анални придатъци нераздвоени на върха (фиг. 73 — 4); черната средна ивица на среднегръба еднакво широка по цялата си дължина, без извити встрани предни краища (фиг. 72 — 6, 7) и добре отделена от предраменните. Женски: основната пластинка на яйцеполагалото с 2 разделени тесни напречни пластинки зад 8-ия стернит (фиг. 73 — 5); среднегръбът оцветен както при мъжките . . . . .  
. . . . . *Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840).

На Балканския полуостров известен от Гърция (Петков, 1921), но с преходни белези между *O. forcipatus* и *O. uncatatus* (фиг. 72 — 6, 7). Schmidt (1978) го приема като несигурен за Балканския полуостров. Западномедитеранеански вид, разпространен от Северозападна Африка на север до Централна и Северозападна Европа (Schmidt, 1987).

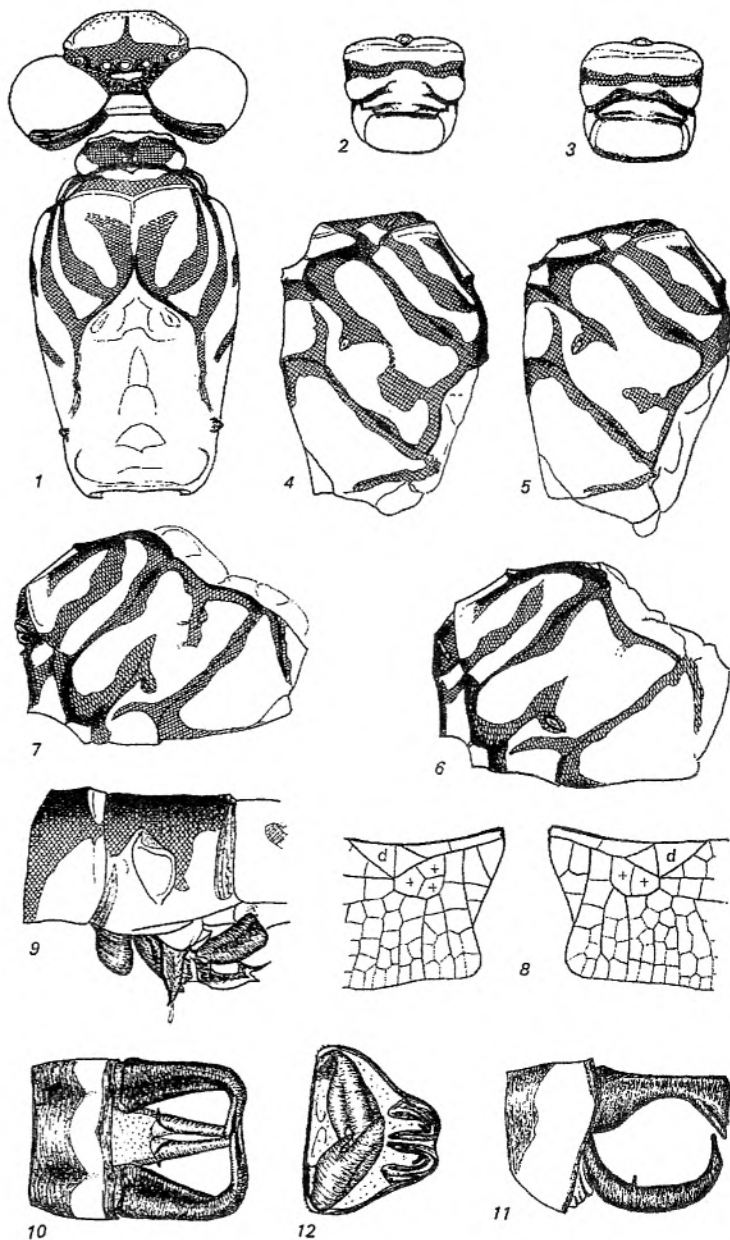
#### 1. *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)

*Ibellula forcipata* Linnaeus, 1758, p. 545. — *Onychogomphus forcipatus* (L.): Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 51; Петков, 1914, с. 102; 1921, с. 20; Schmidt, 1929, p. 44; Urbanski, 1947, 255—256; Бешовски, 1964а, с. 121; 1964б, 115—116; 1965, с. 164; Lieftinck, 1966, p. 46; Donath, 1987, p. 158.

Средните ивици на среднегръба напред и надолу раздвоени, с изгъняващи и дълговидно извити встрани краища (фиг. 56 — 7, 8; фиг. 72; фиг. 73 — 3, 8).

Мъжки. Главата със светложълта до жълто-зелена лицева част и чело с черни напречни ивици; черната ивица между анте- и постклипеуса цяла или прекъсната по средата (фиг. 72 — 2, 3; фиг. 73 — 3) зад теменните очи къса напречна светла ивичка, понякога изгъняваща до пълно прекъсване (фиг. 72 — 1); тилът черен със светли петънца.

Преднегръбът преобладаващо черен. Мезо- и метатораксът с характерни черни фигури на общия жълт фон, чиято изменчивост се използва за



Фиг. 72. *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus)  
 ♂: 1 — глава и гърди отгоре; 2, 3 — лицева част на главата при *O. forcipatus forcipatus* (2) и *O. forcipatus unguiculatus* (Vander Linden) (3); 4, 5 — вариране в оцветяването на синторакса (отляво); 8 — основа на задна двойка крила (брой клетки в S); 9 — вторичен копулационен апарат отляво; 10, 11 — 10-и сегмент и анални придатъци (10 — отгоре; 11 — отляво); 12 — анални придатъци отзад; ♀: 6, 7 — вариране в оцветяването на синторакса (отляво)



разграничаването на подвидовете; раменните и предраменните ивици значително разширени и свързани както в двата си края, така и по средата или силно стеснени и светлата ивица между тях цяла, равна по ширина на черните или дори по-широка от тях (фиг. 72 — 1, 4, 5); 1-вият страничен шев цял или прекъснат над задната стигма; 2-рият с черна ивица по цялата му дължина, изолирана от 1-вия шев или широка и слята с основата на 1-вата. Крилата най-често с 2 клетки в аналните примки или несиметрично разпределени: 2 в едното и 3 в другото крило. Краката двуветни: най-често коксите, трохантерите и основата на бедрата жълти; краят на бедрата и целите тибии и ходила черни.

Коремчето черно с надлъжна светла ивица отгоре със сложни фигури в основните 2/3 на 3-ия — 7-ия тергит (фиг. 56 — 7); 2-рият тергит отгоре с широка светла ивица, прекъсната накрая; 8-ият тергит черен, 9-ият частично разсветлен към върха; 10-ият в последната 1/3 — 1/2 светъл. Копулагонният апарат (фиг. 72 — 9) преобладаващо черен, в младите екземпляри жълт. Анални придатъци: горните жълто-кафяви, извити надолу и навътре с раздвоени върхове (фиг. 72 — 10 — 12); долният черно-кафяв, дъговидно извит нагоре с рязко или постепенно изтъняване на върха.

Женски. Горната част на 2-рия страничен шев на гърдите най-често неразвита; аналните придатъци жълти, по дължина равни на 10-ия сегмент (фиг. 56 — 8; фиг. 72 — 6, 7); пластинките на яйценолагалото широки, триъгълни, преминаващи зад половината на 9-ия стернит (фиг. 73 — 3, 8).

Размери. Дължина: 47,2 — 51,0 mm; размах: 58,0 — 68,0 mm; птеростигма: 3,4 — 4,1 mm. Мъжки: коремче 34,0 — 37,4 mm; анални придатъци — 2,8 — 3,2 mm; задни крила — 28,9 — 29,5 mm; женски: съответно 31,7 — 34,2 и 31,0 — 31,9 mm.

Среща се в цялата страна около реките (фиг. 71 — 3). Улавян е от май до юли.

Известен за всички страни от Балканския полуостров.

Европейско-средиземноморски вид, достигащ с подвидовете си на изток до Западен Сибир и Мала Азия включително.

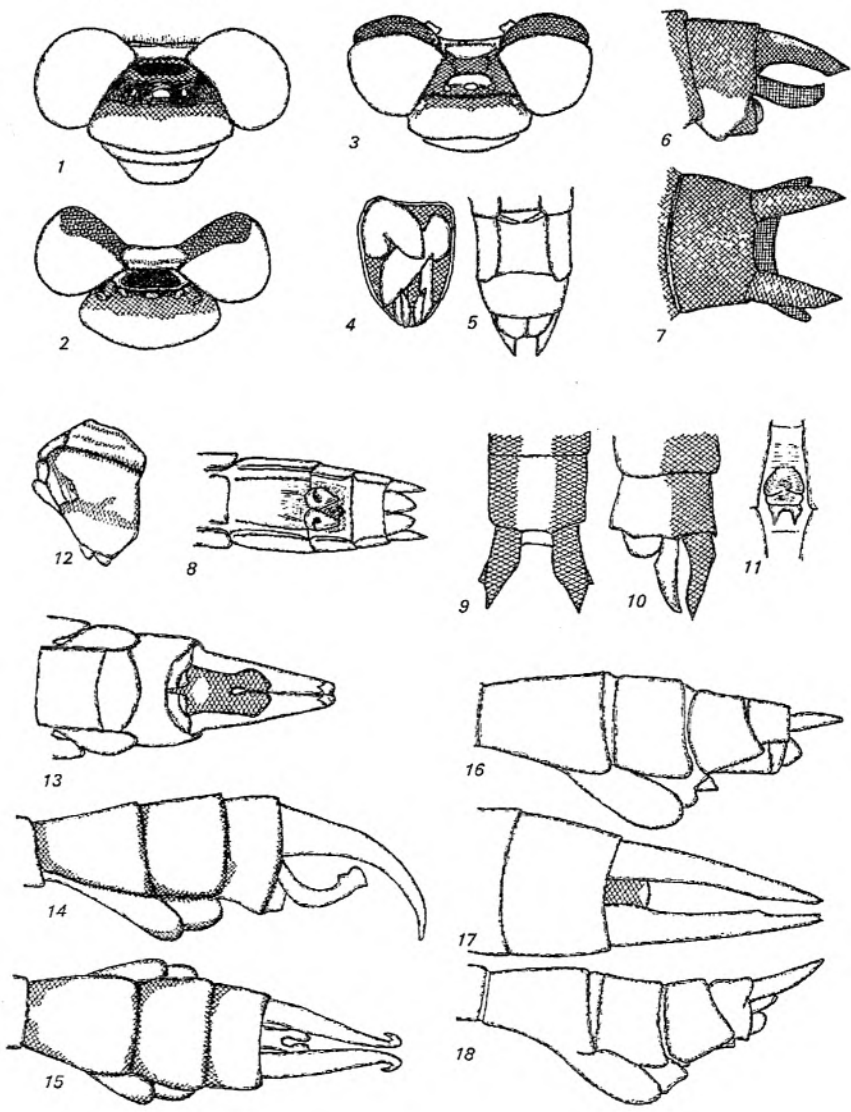
Политипичен вид, от който за Балканския полуостров са съобщавани 3 подвида: *O. f. forcipatus* (L.); *O. f. unguiculatus* (Vander Linden) и *O. f. meridionalis* (Stein). Оцветяването на синторакса варира, както при мъжките, така и при женските (фиг. 72 — 4 — 7). Boudot et al. (1990) доказват, че на Балканския полуостров се среща само номинатната форма, различаваща се по горния зъб на долния анален придатък (фиг. 72 — 11).

### 1a. *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (Linnaeus, 1758)

*Onychogomphus forcipatus forcipatus* (L.): Boudot et al., 1990, 95 — 109; — *O. f. meridionalis* (Stein, 1863); Galletti, Pavesi, 1983, p. 248, 249, 256 — 257. — *O. f. unguiculatus* (Vander Linden, 1820); Неделков, 1923, с. 52; Beutler, 1987b, p. 5.

Мъжки. Преаникалният дорзален шип на долния анален придатък по-дълъг, отколкото широк, с отношение дължина/ширина, вариращо от 1,0 до 2,5; положението му следва повече или по-малко общата извивка на дъгата назад или слабо напред; ъгълът между долния анален придатък и неговия израстък варира от 120 до 170° (фиг. 72 — 10 — 12).

Подвидът е разпространен от Франция на изток до Западен Сибир и на юг до Балканския полуостров включително, достигайки до Цикладските острови.



Фиг. 73. Особенности на видове от сем. Gomphidae

1, 2 - *Gomphus vulgatissimus* (L.) - глава (1 - отпред; 2 - отгоре); 3 - *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus) (♂) - глава отгоре; 4, 5 - *O. uncaius* (Charpentier) (♂): 4 - анални придатъци отзад; 5 - 9-и и 10-и сегмент с яйцепологало и анални придатъци отдолу (по Conci, Nielsen, 1956); 6, 7 - *Gomphus schneideri* Selys - 10-и сегмент с анални придатъци (6 - отляво; 7 - отгоре) (по Conci, Nielsen, 1956); 8 - *O. forcipatus* (Linnaeus) (♀) - 8-ми - 10-и сегмент с яйцепологало отдолу; 9-11 - *Gomphus pulchellus* Selys: 9, 10 (♂) - 10-и сегмент с анални придатъци (9 - отгоре; 10 - отляво); 11 - ♀ - яйцепологало отдолу (по Conci, Nielsen, 1956); 12-15 - *Mesogomphus genei* (Selys) (= *Paragomphus*): 12 - синторака отляво (по Conci, Nielsen, 1956); 13-15 - 8-ми - 10-и сегмент с анални придатъци (13 - отдолу; 14 - отляво; 15 - отгоре) (по Conci, Nielsen, 1956); 16-18 - *Iindenia tetraphylla* (Vander Linden): 16 - ♀ - 7-ми - 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 17 - 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 18 - ♂ - 7-ми, 10-ти сегмент с анални придатъци отляво

# Надсемейство Cordulegastroidea

## 8. Семейство Cordulegastridae

Големи, жълто и черно оцветени водни кончета с очи, допрени или сближени в точка (фиг. 74—83).

Глава. Средната пластинка на долната устна по средата раздвоена (фиг. 77 — 1). Тилът повече или по-малко жълто оцветен, с черни или жълти дълги космици.

Гърдите черно и жълто оцветени. Крилата с тесни и дълги птеростигми; крилният триъгълник разположен надлъжно; секторите, излизащи от дъгата, ясно разделени;  $M_{sp1}$  неразвита; аналният ъгъл добре развит на задните крила на мъжките; аналният триъгълник на задните крила с 3 клетки (фиг. 82 — 5).

Коремчето дълго, елегантно, черно с жълти фигури, специфични за различните видове. Вторият сегмент при мъжките с „ушички“. Тергитите без надлъжни ребра. Яйцеполагалото на женските силно удължено. Горните анални придатъци на мъжките с по 2 зъбчета на долната повърхност (фиг. 76).

Семейството е представено в Европа с 1 род.

Род *Cordulegaster* Leach, 1815

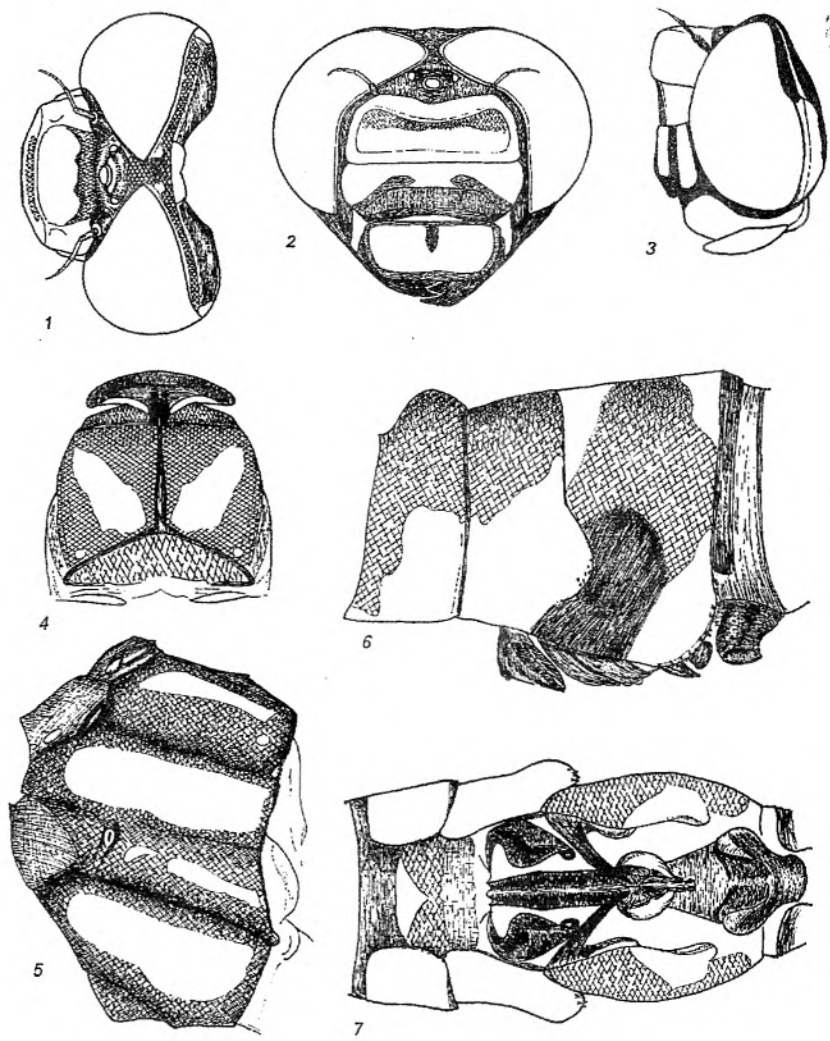
Типов вид: *Aeschna annulata* Latreille, 1805.

Челото със или без добре обособено черно Т-образно петно. Гърдите с различни по ширина жълти ивици. Крилата с 16—19 предвъзлови жилки в предните крила и 13—15 в задните;  $R-4+5$  излизаща от  $R-3$  на 2—3 клетки след дискоидалната или  $IR-3$  излиза от  $R-3$  на 2—3 клетки пред възела. Птеростигмите на предните крила малко по-къси от тези на задните. Горните анални придатъци на мъжките отдолу със зъбчета.

На Балканския полуостров родът е представен с 5 вида, 4 от които се срещат и в България.

Определителна таблица на видовете от род *Cordulegaster*

- 1(6) Жълтото петно на 1-вия кореман сегмент неправилно дъговидно, ограничено в задния долен ъгъл или заемащо по-голямата част от долната половина на тергита (фиг. 74 — 6; фиг. 77 — 3).
- 2(3) Предната жълта ивица, отстрани на гърдите с прав или само с неравен заден край (фиг. 74 — 5); коремчето с тесни жълти препаски (фиг. 78 — 1, 2). Мъжки: горните анални придатъци, гледани отгоре, допрени в основата си, назад раздалечаващи се и синусоидно извити със закривен към вътрешната страна връх (фиг. 76 — 1), а гледани отстрани, без видимо зъбче в основата на долната страна (фиг. 76 — 2) и добре развито зъбче към средата; по дължина равни на 10-ия тергит; долният придатък достигащ до половината на горните (фиг. 76 — 2, 3), назад в профил разширен с неравен заден край, по-силно вдлъбнат по средата. Женски: светлото петно на 2-рия кореман сегмент започващо отгоре и по средата напред свързано с основата на сегмента . . . . .  
. . . . . 1. *C. picta* Sélys.
- 3(2) Предната жълта ивица отстрани на гърдите с повече или по-малко изразена извивка около средата на задната линия (фиг. 77 — 7; фиг. 80 — 3). Мъжки: горните анални придатъци раздалечени в основата си,



Фиг. 74. *Cordulegaster picta* Sélys

♂: 1-3 — глава (1 — отгоре; 2 — отпред; 3 — отляво); 4 — про- и мезоторакс отгоре; 5 — синторакс отляво; 6, 7 — вторичен копулационен апарат (6 — отляво; 7 — отдолу)

назад раздалечаващи се или успоредни (фиг. 77 — 4, 8). Женски: жългата напречна препаска на 2-рия коремен сегмент несвързана с основата (предния край) на тергита.

4(5) Предната жълта ивица отстрани на гърдите със слабо изразена извивка на задната линия; средната ивица силно стеснена и добре запазена само в горните 2/3; челото с тясна, сиво-черна напречна ивица. Мъжки: горните анални придатъци по-къси от 10-ия сегмент, гледани отгоре, леко синусоидно извити; зъбчето от долната страна по-близо до средата на придатъците, отколкото до основата им . . . . .  
 . . . . . *C. boltoni* (Donovan, 1807):

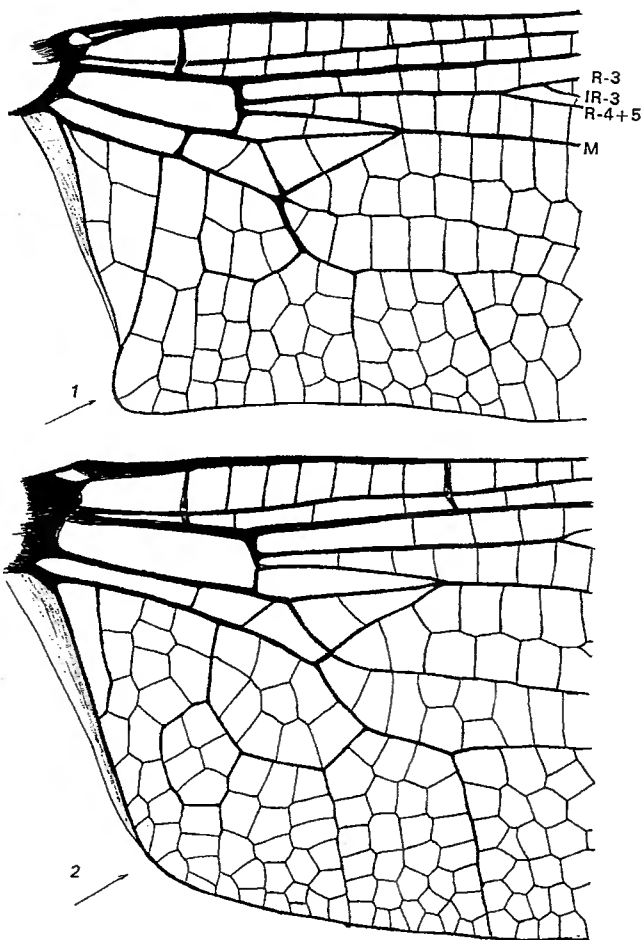
= *Cordulegaster annulatus* (Latreille, 1805). Погрешно съобщаван за България и Балканския полуостров. Разпространен в Северна Европа и проникващ на юг в Западна Европа с отделни подвидове.

- 5(4) Предната жълта ивица отстрани на гърдите по средата стеснена от ясно очертаната извивка на задния ѝ ръб; средната ивица редуцирана и начленена, включително и в горната си половина (фиг. 77 — 7). Мъжки: горните анални придатъци, гледани отгоре, удължено-триъгълни, назад раздалечаващи се, с прави върхове, ясно по-къси от 10-ия сегмент (фиг. 77 — 4, 5, 8); долният къс, достигащ едва до средата на горните с успоредни страни и прав заден край (фиг. 77 — 4, 6, 8). Женски: челото със сиво-кафява напречна ивица; 1-вият тергит на коремчето отгоре по средата с 2 широки, разделени жълти петна; 2-рият тергит с широка средна ивица; яйцеполагалото в основата си червено-кафяво . . . . . 2. *C. heros* Theischinger.
- 6(1) Без жълто петно в задния долен ъгъл на 1-вия сегмент на коремчето, само с малко петно в горната половина на тергита (фиг. 80 — 5; фиг. 83 — 1).
- 7(8) Тилният триъгълник отзад жълт, отгоре повече или по-малко затъмнен, полусферично издут и неразвоен; челото жълто, без черна напречна ивица или само с жълто-кафяви следи от такава; средната ивица отстрани на гърдите частично редуцирана до малко триъгълно петно под крилатата (фиг. 80 — 1—3); жълтите петна отгоре на 2-рия — 7-ия сегмент достигащи до половината от дължината на тергитите (фиг. 78 — 5, 6). Мъжки: горните анални придатъци паралелни с основен зъб, отдолу доближен до края на 10-ия тергит (фиг. 81 — 1, 2); долният придатък с паралелни страни и широко, плавно вгънат по средата заден ръб (фиг. 81 — 3). Женски: отстрани в основата на яйцеполагалото кафяво-червеникаво, трапецовидно петно (фиг. 81 — 4, 5) . . . . . 3. *C. insignis* Schneider.
- 8(7) Тилният триъгълник отгоре черен, отзад жълт, вгънат и отвесно разделен на 2 части с бразда и тъмна линия; челото със сиво-черна напречна ивица (фиг. 82 — 1, 2); средната ивица отстрани на гърдите напълно редуцирана или разделена на 2 тесни петна (фиг. 82 — 4); жълтите петна на 2-рия — 5-ия сегмент на коремчето тесни, достигащи до 1/4 от дължината на тергитите, на 6-ия — 8-ия отгоре разделени (фиг. 78 — 3, 4). Мъжки: горните анални придатъци в основата си раздалечени; гледани отгоре, паралелни; гледани отстрани, с 2 добре видими зъбчета отдолу, от които първото значително отдалечено от края на 10-ия тергит (фиг. 78 — 3, 4; фиг. 83 — 3, 4); долният придатък в основата си широк, към края стеснен с прищъпване пред върха (фиг. 83 — 5) и с вгънат по средата заден ръб. Женски: яйцеполагалото дълго, черно с черно-кафява основа . . . . . 4. *C. bidentatus* Sélys.

### 1. *Cordulegaster picta* Sélys, 1854

*Cordulegaster annulatus* (пес Latreille, 1805): Петков, 1921, с. 21; Schmidt, 1929, p. 45; Бешовски, 1964а, с. 123; 1964б, с. 119. — *Cordulegaster pictus* Sélys, 1854, p. 87; Dumont, 1976, p. 319; Theischinger, 1979, 24—26; Donath, 1987, p. 158; Beschovski, 1993, p. 40, 41, 42. — *Cordulegaster charpentieri* auctorum: Dumont, 1976, p. 320.

Горната устна с непълна черна ивица по рѳба, тилният триъгълник затъмнен в ѳглите, задният край на жълтите ивици на гърдите прав, аналните придатъци в основата си допрени (фиг. 74—76; фиг. 77 — 9, 10).



Фиг. 75. *Cordulegaster picta* Sélys  
1, 2 — основа на задно дясно крило (1 — ♂; 2 — ♀)

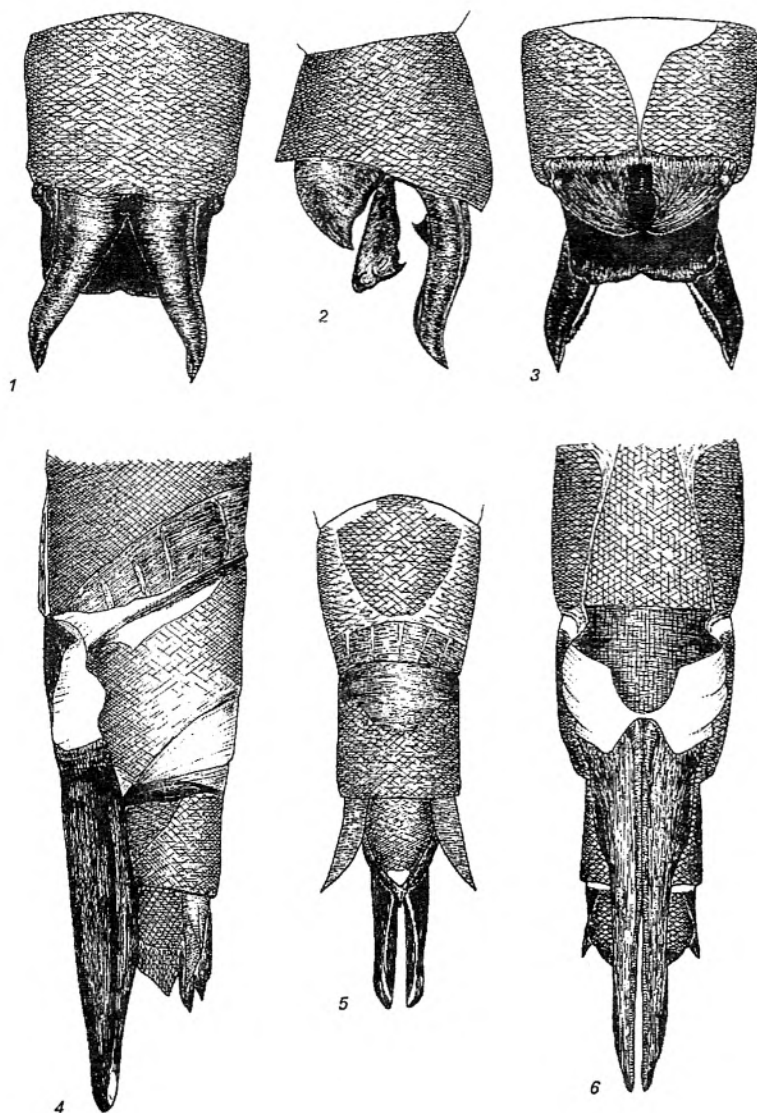
Мъжки. Приличат много на *C. boltoni*. Глава: лицевата част преобладаващо жълта; горната устна най-често с непълна черна ивица по края; тилният триъгълник жълтеникав, повече или по-малко затъмнен по ъглите; тилът зад очите в долната си половина светъл; предната част на челото със слабо обособена сиво-кафява напречна ивица (фиг. 74 — 1—3).

Преднегръбът къс, широк. Предраменни ивици широки, нагоре сближени (фиг. 74 — 4); 1-ата и 3-ата странична ивица на синторакса широки, 1-вата с прав заден край, 2-рата силно редуцирана (фиг. 74 — 4, 5). Аналният триъгълник на крилата с 5 клетки (фиг. 75 — 1). Мембранулитите на крилата тесни и дълги.

Коремчето преобладаващо в черно с тесни жълти препаски (фиг. 78 — 1, 2) на 2-рия — 7-ия сегмент, заемащи не повече от  $1/3$  от дължината на съответните тергити, отстрани и надолу недостигащи до долния им ръб; 7-ият и 8-ият сегмент само със следи от жълти напречни ивици; 9-ият и 10-ият сегмент черни. Копулационният апарат с широк отвор и дълги черии

пластинки (фиг. 74 — 6, 7). Аналните придатъци почти равни по дължина на 10-ия сегмент; гледани отгоре, допреди в основата си, S-овидно извити, раздалечаващи се към върха (фиг. 76 — 1—3), без видимо зъбче в основата си; в профил с добре обособено зъбче отдолу в основата, близо до средата, насочено надолу и напред (фиг. 76 — 2); долният широк с успоредни страни и вгънат заден край (фиг. 76 — 1, 3).

Женски. Приличат на мъжките. Яйцеполагалото черно с жълто-червеникава ивица в основата (фиг. 76 — 4—6).



Фиг. 76. *Cordulegaster picta* Selys

1—3 — ♂: 10-и сегмент и анални придатъци (1 — отгоре; 2 — отляво; 3 — отдолу); 4—6 — ♀: 8-ми — 10-и сегмент с анални придатъци и яйцеполагало (4 — отляво; 5 — отгоре; 6 — отдолу)

Размери. Дължина: 72,0–77,9 mm; размах: 89,6–111,0 mm; птеростигма: 4,7 mm. Мъжки: коремче – 52,0–59,4 mm; анални придатъци: 2,4 mm; задно крило – 45,9 mm; женски: съответно 52,0–63,8 (с яйцедолагалото) и 42,5–52,8 mm.

В България видът е съобщен от Южното Черноморско крайбрежие (фиг. 79 – 1), южно от гр. Царево; улавян през юни.

За Балканския полуостров е съобщен от Европейската територия на Турция, Гърция, Албания, Далмация и Словения.

Сверносредиземноморски вид, известен засега от Балканския полуостров и от Мала Азия. Ареалът му не е уточнен. С отделен подвид – *C. p. trinacriae* Waterston, достига на запад до Сицилия (Balestrazzi, Galletti, Pavesi, 1983).

## 2. *Cordulegaster heros* Theisinger, 1979

*Cordulegaster heros* Theisinger, 1979, 29–38; Beutler, 1987a, 11–14; 1987b, p. 6; Beschovski, 1993, p.42.

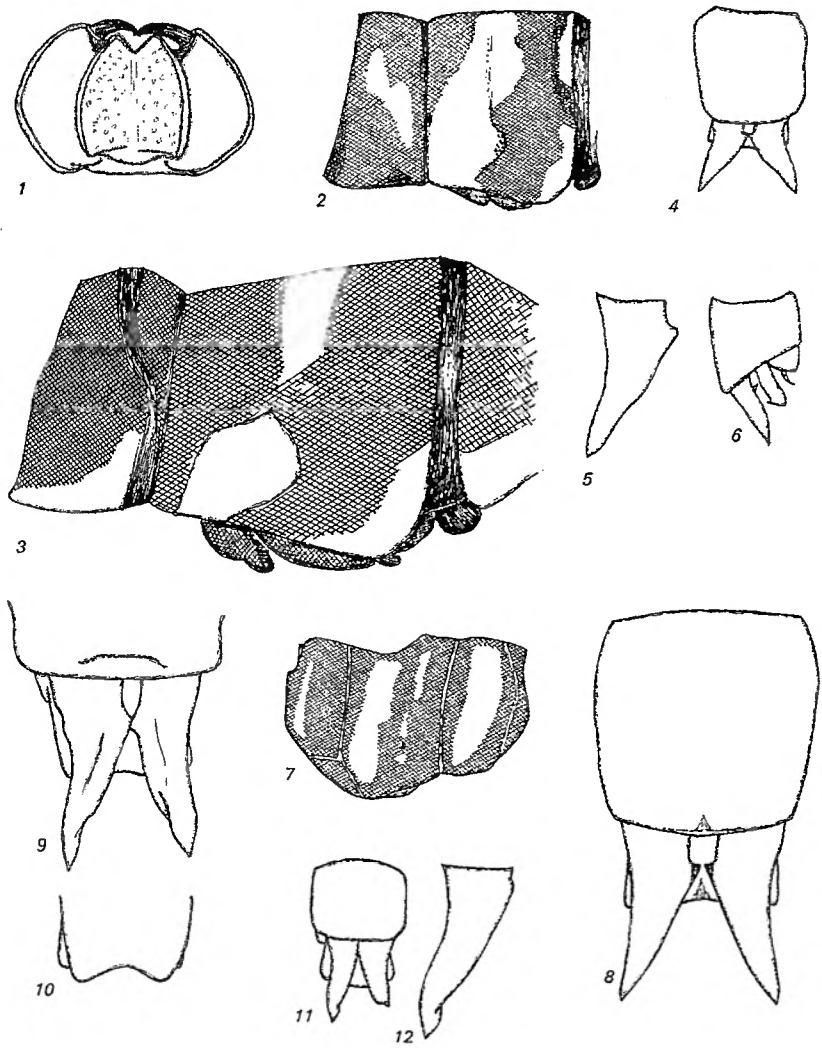
Преобладаващо черно оцветени по гърдите и коремчето; горните анални придатъци удължено триъгълни, прави, ясно по-къси от 10-ия сегмент, широко раздалечени към върха (фиг. 77 – 3–8).

Мъжк и. Главата преобладаващо светла – от светло до кафяво-жълта; горната устна жълта с черна периферия, по средата с пунктирана или широко прекъснатата тъмна линия; долните челюсти жълти; антклипеусът черен, постклипеусът жълт с черна линия по периферията; челото с добре изразен напречен ръб, със или без добре очертано трапецовидно петно в предната му част, задната му част жълта с черно около основата на антените; бузите, темето и антените черни. Очите на живите – зелени, на мъртвите – кафяви. Тилният триъгълник отгоре черно-кафяв, силно окосмен, отзад жълт и ясно раздвоен. Задочната част черна с големи светлокафяви до жълти ивици от гънката на очите до бузите.

Преднегръбът черен: предният ръб на предната му пластинка и задният ръб на задната жълти с изключение на широката средна линия и страничните ръбове на предната пластинка. Синторахът отпред и отстрани в по-голямата си част черен (фиг. 77 – 7), предраменната светла ивица почти триъгълна; 1-ата и 3-ата странична ивица широки: 1-вата с ясно изразена гънка по задния си край; 2-рата (средната) съкратена и разделена на 3–4 малки удължени петна. Краката черни с жълти петна отпред и отвън на коксите. Крила: жилките черни, само косталната с жълта ивичка отпред; птеростигмите черни, мембранулите светлосиви.

Коремчето в по-голямата си част черно: 1-вият, 2-рият, 7-ият и 8-ият сегмент значително разширени; 1-вият – 9-ият сегмент черни с жълти фигури, гледани отстрани, С-образни, гледани отгоре, разширени по средата с леко врязване отпред и особено отзад; накрая на същите сегменти по 2 малки жълти петна; 2-рият с допълнителна напречна жълта ивица по средата, достигаща на ширина до 1/4 от дължината на сегмента, отстрани прищъпната и преминаваща през „ушичките“; отстрани на сегмента в задната част по 1 неправилно дъговидно светло петно (фиг. 77 – 3); накрая на сегмента по 1 полулуно жълто петно от всяка страна пред задния ръб; 3-ият и 4-ият сегмент сходни с 2-рия, но с по-разширена отгоре средна препаска, заемаща до 1/5–1/4 от ширината на сегмента, преминаваща отстрани напред по долния ръб на тергитите; отгоре накрая по 2 полулуни петна: 5-ият – 7-ият сходни с предходните, но средната напречна ивица по-тъсна, на 7-ия сегмент с широк изрез отзад; полулушите петна

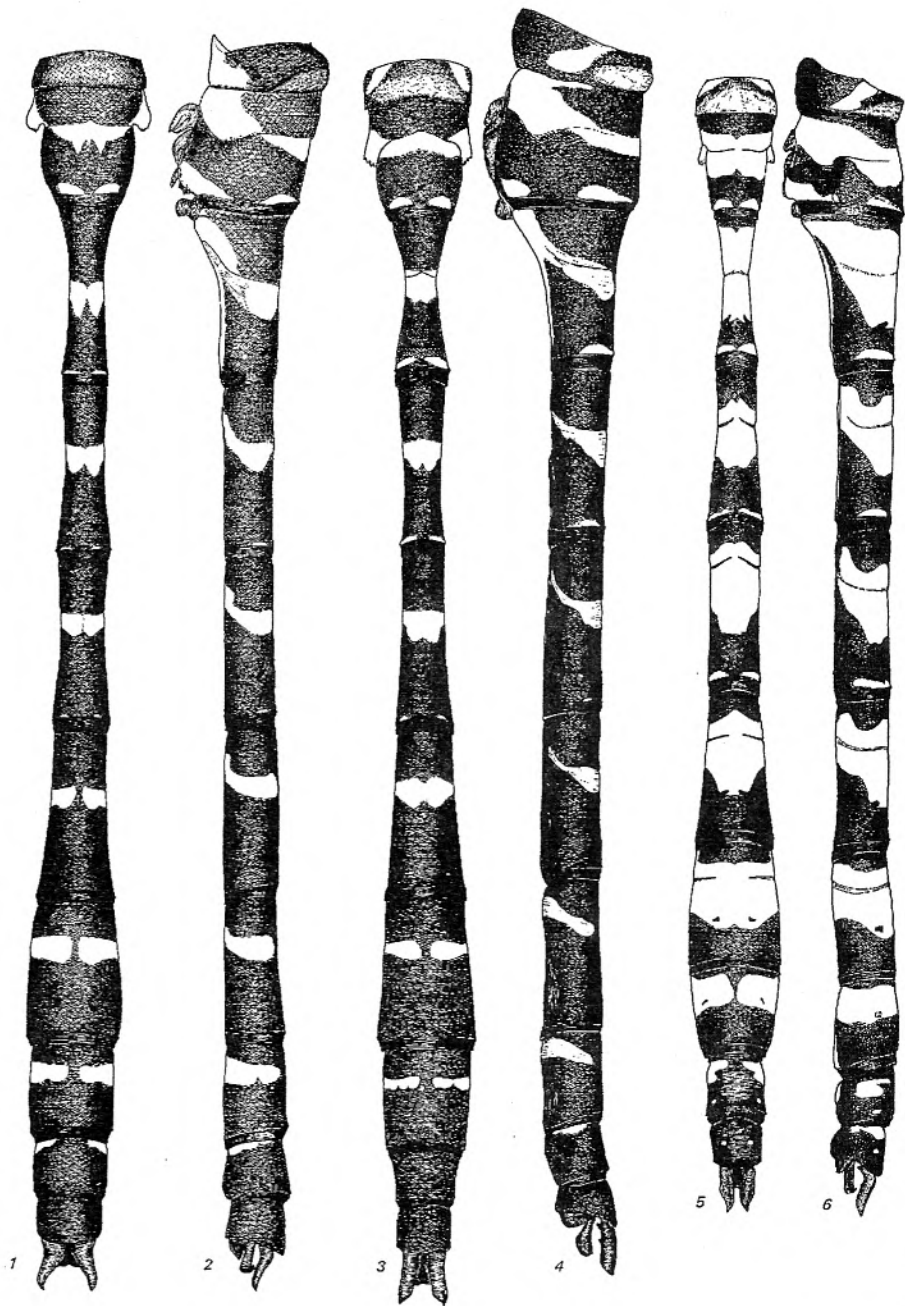




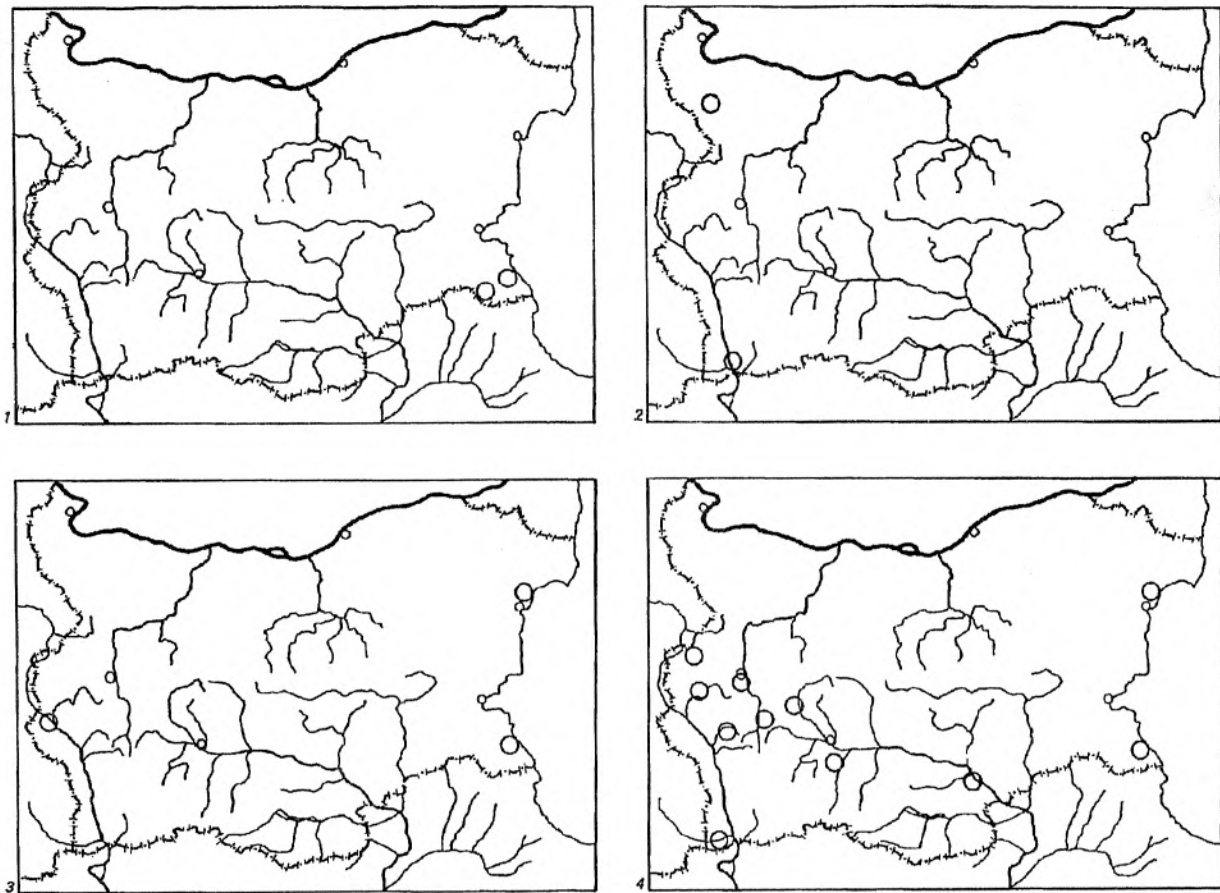
Фиг. 77. Особенности на видове от род *Cordulegaster*

1 – *C. bidentatus* Sélys – долната устна отдолу; 2 – *C. insignis* Schneider – ♂ – първите 2 сегмента на коремчето отляво; 3–8 – *C. heros* Theischinger (по Theischinger, 1979), ♂: 3 – първите 2 сегмента на коремчето отляво; 4 – 10-и сегмент и анални придатъци отгоре; 5 – ляв горен анален придатък отгоре при по-силно увеличжение; 6 – 10-и сегмент с анални придатъци отлясно; 7 – сингорак отляво; 8 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре (7 и 8 – по Beutler, 1987); 9–12 – *C. picta* Sélys: 9 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 10 – долен анален придатък отдолу (по Galletti, Pavese, 1985); 11, 12 – *C. picta intermedia* Sélys & Hagen, 1857; 11 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 12 – ляв анален придатък отгоре (по Galletti, Pavese, 1985)

постепенно намаляващи от 5-ия към 7-ия; 8-ият тергит с прекъсната отгоре средна ивица, задната затъмнена, непрекъсната; 9-ият с 2 тънки щрихи отпред и отгоре; 10-ият черен. Копулационният апарат в по-голямата си част черен. Аналните придатъци черни, гледани отгоре, удълженотриъгълни, ясно по-къси от 10-ия сегмент, в основата си допрени, назад силно разходящи (фиг. 77 – 4–6, 8), основното вентрално зъбче отдалечено от



Фиг. 78. Опцветяване на коремчето при видове от род *Cordulegaster*  
 1, 2 – *C. picta* Sélys (1 – отгоре; 2 – отляво); 3, 4 – *C. bidentatus* Sélys (3 – отгоре;  
 4 – отляво); 5, 6 – *C. insignis* Schneider (5 – отгоре; 6 – отляво)



Фиг. 79. Разпространение в България на *Cordulegaster picta* Selys (1), *C. heros* Theischinger (2), *C. insignis* Schneider (3) и *C. bidentatus* Selys (4)

края на 10-ия сегмент, в профил насочено към основата; долният къс с почти успоредни страни, задният му ръб ясно вгънат по средата с насочени нагоре и напред зъбчета (фиг. 77 — 6).

Женски. Приличат на мъжките. Напречната линия на челото от сиво до кафяво-черна, заемаща почти цялата му предна част. Коремчето по-дебело с известни отклонения в светлите фигури: 1-вият тергит с 2 широко разделени средни жълти петна отгоре; 2-рият сегмент: предните и задните странични петна малко по-удължени и вентрално свързани; средните ивици отгоре малко по-широки; задните дорзални петна на 2-рия — 4-ия сегмент почти слети по дължината на задния ръб; предните петна отстрани на 5-ия — 7-ия тергит продължаващи назад по долната страна на тергитите. Яйцеполагалото дълго, черно с червено-кафява основа.

Размери (по Theisinger, 1979). Мъжки: дължина 78,0—83,0 mm, задни крила — 46,5—49,0 mm; женски: съответно 93,0—96,0 и 53,0—56,0 mm. За българските екземпляри (по Beutler, 1987a); мъжки: дължина на тялото 74 mm, задни крила — 47,0 mm; женски: съответно 88,0 (с яйцеполагалото) и 53,0 mm.

Видът е съобщен за Югозападна България по долината на р. Санданска Бистрица (фиг. 79 — 2). Уловени мъжки и женски през юни (Beutler, 1987a; 1987b).

Балкански ендемит, известен засега още от Гърция и Румъния.

### 3. *Cordulegaster insignis* Schneider, 1845

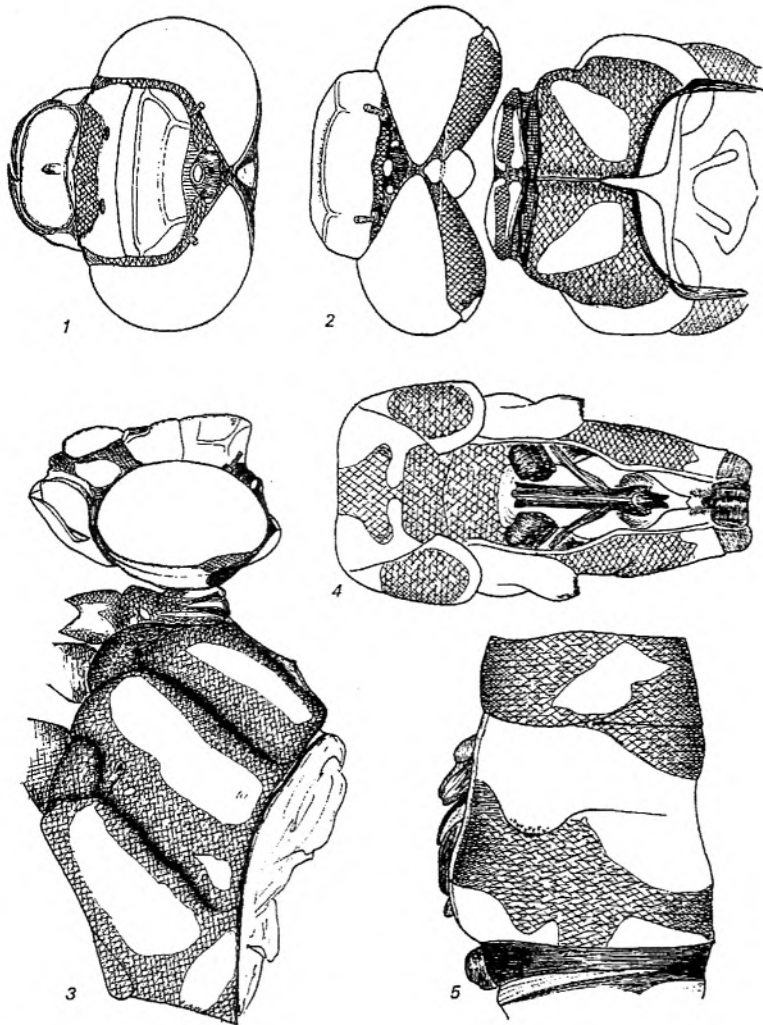
*Cordulegaster insignis* Schneider, 1845, 110—116; Неделков, 1923, с. 51; Waterston, 1976, 457—466; Dumont, 1976, 313—321; 1977b, 150—151. — *C. insignis insignis* Schneider: Бешовски, 1964a, 123—124; Beschovski, 1993, p. 41.

Тилният тригълник жълт, отзад полусферично издут, средната жълта линия отстрани на гърдите редуцирана, коремните сегменти с широки дълги препаски (фиг. 78 — 5, 6; фиг. 80, 81).

Мъжки. Главата преобладаващо жълта: горната усна жълта с тясна кафява ивичка отстрани и в основата и жълто-кафяво до кафяво-черно запетайковидно петно по средата (фиг. 80 — 1, 2); антеклипеусът блестящо черен с 2 Г-образни петна, преминаващи в постклипеуса; челото жълто с напречно кафяво петно, по-слабо изразено при младите екземпляри (фиг. 80 — 2); тилният тригълник и задтилните издутини жълти с жълти косми по теменния ръб; при възрастните екземпляри тилният тригълник по-тъмен с кафява линия в основата на космиците. Задочията черни, долната част между гънката на задния ръб на очите до основата на мандибулите светложълта; долната усна жълта (фиг. 80 — 3).

Преднегръбът с 2 паралелни напречни ивици, разширени в средата; задната разделена с широка черна ивица (фиг. 80 — 2, 3). Синторахът черен с широки клиновидни предраменни ивици и широки странични ивици на 2-рия и 3-ия епимерит; средната ивица на 3-ия епистернит редуцирана до 2 малки жълто-зелени петна (фиг. 80 — 3) — горното по-голямо, тригълно, долното по-малко, под стигмата. Краката черни: 1-вото и 2-рото тазче отвън жълти. Крилата с особеностите на рода: косталната жилка жълта, птеростигмите кафяви, дълги и тесни; аналният тригълник с 3—4 клетки; мембранулата на задните крила бяла в основата си сиво-кафява.

Коремче с широки жълто-оранжеви препаски на 2-рия — 8-ия сегмент и полулунни апикални петна на 2-рия — 5-ия тергит; 1-вият сегмент черен с косо преминаваща от горния преден край към долния заден край светла ивица, достигаща само до половината на тергита; долната половина на



Фиг. 80. *Cordulegaster insignis charpentieri* (Kolenati)  
 ♂: 1 — глава отпред; 2 — глава и част от гърдите отгоре; 3 — глава и гърди отляво; 4 — вторичен копулационен апарат отдолу; 5 — първите два коремни сегмента отляво

1-вия тергит черна; 2-рият сегмент с широка жълта препаска в основната му половина, преминаваща и през „ушичките“, и оранжево-жълта прекъсната линия в апикалната му част (фиг. 78 — 5, 6; фиг. 80 — 4, 5); 3-ият — 7-ият сегмент с широки жълто-оранжеви петна, заемащи от 1/2 (на 4-ия — 7-ия сегмент) до 2/3 (на 3-ия сегмент) от дължината на сегментите, отгоре разширени назад; 8-ият сегмент с по-тъсна препаска, прекъсната отгоре с черна ивица; 9-ият с по 1 основно Г-образно петно; 10-ият с точковидно петно по средата или без такова. Копулационният апарат (фиг. 80 — 4) с по-фини пластинки. Анални придатъци: горните, гледани дорзално, успоредни; гледани отстрани, с 2 зъбчета отдолу; основното на външната страна на придатъците до задния ръб на 10-ия тергит; 2-рото в края на

основната 1/3 по границата между долната и вътрешната страна на придатъците (фиг. 81 — 1—3); долният ръб в дисталната 1/3 вгънат с острие, насочено навън и назад; долният придатък широк с почти успоредни страни и широко вгънат заден ръб.

Женски. Приличат на мъжките. Горната устна с по-голямо черно петно в средата и непрекъсната периферна черна ивица; черното петно на челото по-голямо и по-тъмно. Яйцеполагалото в основата и отстрани оранжево-жълто (фиг. 81 — 4, 5).

За България е известен от Кюстендилско (Неделков, 1923?) и Черноморското крайбрежие (фиг. 79 — 3).

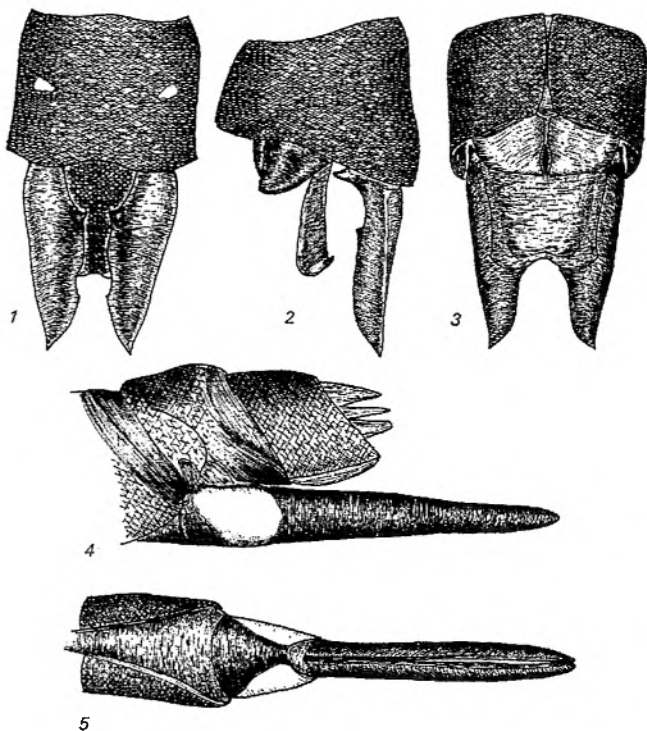
За Балканския полуостров е съобщаван още и от Гърция.

Източносредиземноморски вид, разпространен с отделни подвидове в Централна Азия, Мала Азия, около Черно море и в отделни райони на Румъния и Гърция.

*Cordulegaster insignis* е представен на Балканския полуостров с 2 подвида — *C. i. insignis* и *C. i. charpentieri*.

Определителна таблица на подвидовете на *C. insignis*

а(б) Горната устна и челото жълти; 7-ият сегмент с разделено на 2 жълто върхно петно; 9-ият и 10-ият сегмент с жълто основно петно . . .  
 . . . . . *C. i. insignis* Schneider, 1845.



Фиг. 81. *Cordulegaster insignis charpentieri* (Kolenati)  
 ♂: 1, 2, 3 — 10-и сегмент с анални придатъци (1 — отгоре; 2 — отляво; 3 — отдолу); ♀: 4, 5 — 9-и и 10-и сегмент с яйцеполагало (4 — отляво; 5 — отдолу)

Този подвид е известен от Гърция (Stein, 1863; Buchholz, 1954; Dumont, 1977a; syn; *C. i. masina* Morton, 1915) и Турция (Waterston, 1976; Dumont, 1977a).

б(а) Горната устна с надлъжно тъмно петно, достигащо или не до основата ѝ; челото с къса напречна кафява ивица (фиг. 80 — 1, 2); 7-ият сегмент с жълто апикално петно от 4 части; 9-ият и 10-ият сегмент с жълти петна (фиг. 78 — 5, 6) . . . . . 3а. *C. i. charpentieri* (Kolenati, 1846).

### 3а. *Cordulegaster insignis charpentieri* (Kolenati, 1846)

*Aeschna charpentieri* Kolenati, 1846, 114—115. — *Cordulegaster insignis insignis*: Бешовски, 1964а nec Schneider, 1845; Dumont, 1976, p. 318, 319. — *Cordulegaster insignis montandoni* St. Quentin, 1971; Dumont, 1976, p. 318, 319 — *Cordulegaster insignis charpentieri* Kolenati, 1846; Beschovski, 1993, p. 41, 42.

В България този подвид е установен в източната част на страната от Варненско и Бургаско. При мъжките горната устна е със слабо изразено петно по средата; челото напомня белезите на *C. i. insignis*; 9-ият сегмент с жълто петно само в основата си; 10-ият само с 2 жълти петна в апикалната си част.

Засега подвидът е установен от Варненско: местн. Франгата и Аладжа манастир, 1 ♂ и 1 ♀; от Бургаско — с. Болярово, 1 ♀ (фиг. 79 — 3). Улавян е през юни.

Размери. Дължина: 68,6—72,3 mm; размах: 71,6—89,5 mm; птеростигма: 4,00—5,00 mm. Мъжки: коремче — 50,0—55,5 mm, анални придатъци — 2,0—2,4 mm, задни крила — 40,0—41,5 mm; женски: съответно 54,8 (с яйцеполагалото) и 43,4 mm.

Този подвид засега се очертава като понтийски елемент, разпространен от Кавказ през Турското Черноморско крайбрежие на север по Българското Черноморско крайбрежие до Румъния.

### 4. *Cordulegaster bidentatus* Sélys, 1843

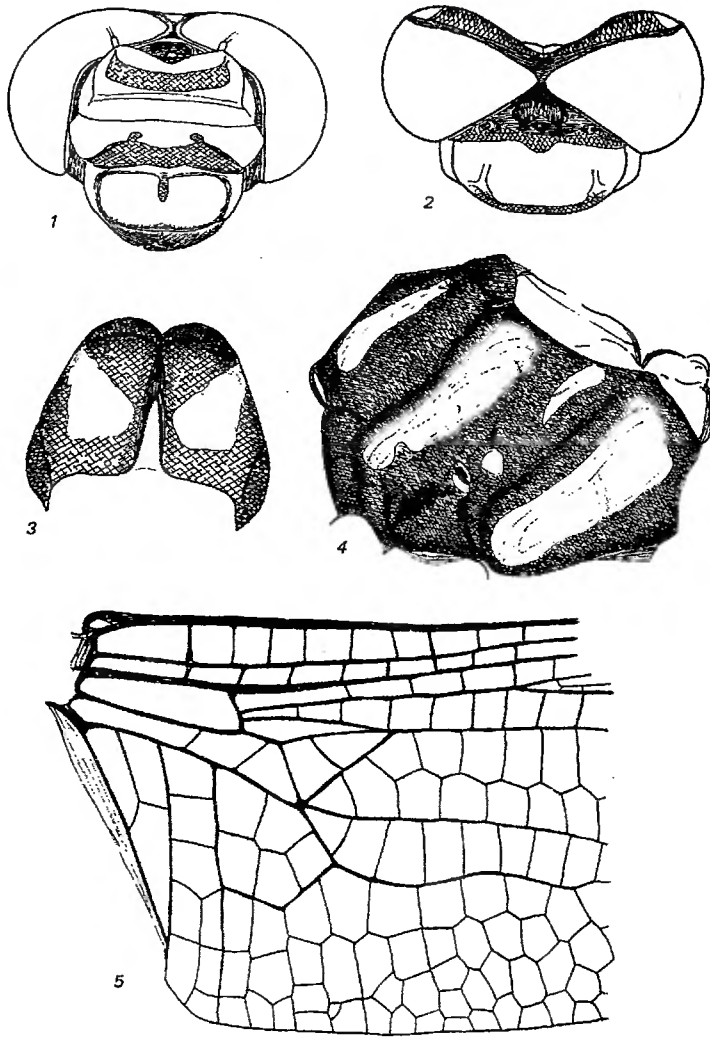
*Cordulegaster bidentatus* Sélys, 1843, p. 109; Петков, 1921, с. 21; Неделков, 1923, с. 51; Schmidt, 1929, p. 46; Urbanski, 1947, p. 256; Conci et Nielsen, 1956, 148-151; Akramowski et Schengelia, 1967, 313—321; Waterston, 1976, 457—466; Dumont, 1977b, 201—202; Beutler, 1987b, p. 6; Beschovski, 1993, p. 42.

Челото с широка черна ивица, тилният триъгълник отгоре черен, черната линия на мезопистернума редуцирана, препаските по средата на 2-рия — 8-ия тергит и полулунните петна накрая на 2-рия — 4-ия сегмент жълти (фиг. 77 — 1; фиг. 78 — 3, 4; фиг. 82, 83).

Мъжки. Главата с жълта лицева част; долните челюсти и антеклипеусът черни, горната устна с черно-кафяви ръбове и непълна средна линия; челото отпред с широка дъговидна черно-кафява ивица. Тилният триъгълник отгоре черен, отзад разделен на 2 елипсовидни жълти петна; останалата задна част на главата отгоре черна, зад очите жълта; окосмяването черно (фиг. 82 — 1, 2).

Синтораксът двуцветен с 3 жълти и 4 черни напречни ивици (фиг. 82 — 4); предраменната жълта ивица триъгълна с широката си част нагоре; двете странични ивици широки; средната почти редуцирана и кафяво оцветена (фиг. 82 — 3, 4). Краката черни. Крилата безцветни с тясна сива мембранула на задните крила; аналният триъгълник с 3—5 клетки (фиг. 82 — 5); аналната примка с 5 клетки.

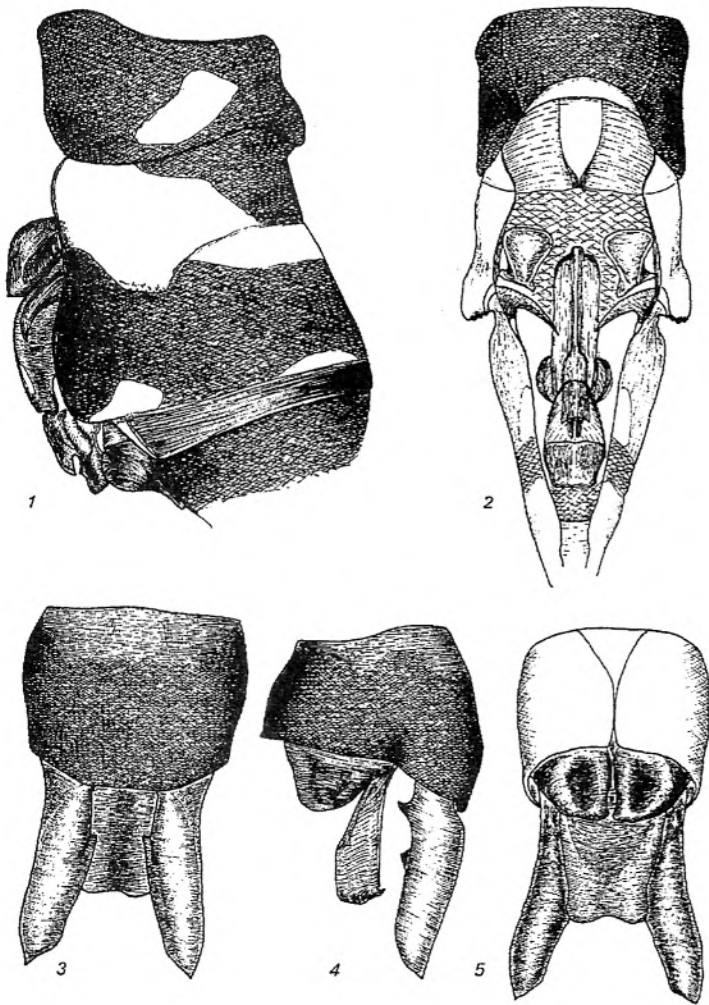
Коремчето черно с жълти фигури на 2-рия — 8-ия тергит: 1-вият сегмент с 2 косо разположени отстриани жълти петна; жълтата препаска на



Фиг. 82. *Cordulegaster bidentatus* Sélvs  
 1, 2 — глава (1 — отпред; 2 — отгоре); 3 — мезоторакс отгоре; 4 — син-  
 торакс отляво; 5 — основа на задно крило

2-рия сегмент минаваща през „ушичките“ (фиг. 83 — 1); 3-ият — 8-ият сегмент с жълти пръстени, разделени отгоре с черна линия; на 5-ия — 6-ия сегмент петната отгоре полукръгли (фиг. 78 — 3, 4); 9-ият и 10-ият сегмент черни; 2-рият — 4-ият (5-ият) тергит накрая с полуелипсовидни жълти петна, намаляващи към края на коремчето; в някои екземпляри тези петна ограничени само на 2-рия сегмент. Копулационният апарат черен с широки средни пластинки (фиг. 83 — 2). Аналните придатъци черни, равни по дължина на 10-ия сегмент; горните в профил с 2 зъбчета отдолу на вътрешните и външните ръбове (фиг. 83 — 3, 4), долният трапецовиден с леко вгънат заден ръб, отдолу кафяв (фиг. 83 — 5).





Фиг. 83. *Cordulegaster bidentatus* Sélys

♂: 1 — първите 2 сегмента на коремчето отляво; 2 — вторичен копулационен апарат отдолу; 3—5 — 10-н сегмент с анални придатъци (3 — отгоре; 4 — отляво; 5 — отдолу)

Женски. Приличат на мъжките. Яйцеполагалото черно с червено-кафява основа; в старите екземпляри върховете на крилата леко опушени.

Размери. Дължина: 72,5—81,0 mm; размах: 88,5—98,5 mm; птеростигма: 4,3—4,9 mm. Мъжки: коремче 53,5—58,6 mm; анални придатъци — 2,2—2,4 mm; задни крила 42,5—46,6 mm; женски: съответно 62,0—63,0 (с яйцеполагалото) и 47,0—48,0 mm.

В България този вид е по-често срещаният представител на семейството. Разпространен повсеместно, макар и рядко (фиг. 79—4). Улавян е от юни до август.

На Балканския полуостров видът е представен с номинатния подвид *Cordulegaster bidentatus bidentatus* Sélys с характерните му белези

(Waterston, 1976): челото с добре развита напречна черна ивица и редуцирана средна жълта линия на гърдите. Съобщаван е за Гърция, Албания, Македония, Черна гора, Сърбия, Хърватско и Словения.

Европейско-средиземноморски вид, разпространен в средните и южните райони на Европа и проникващ на изток до Мала Азия.

## Надсемейство *Libelluloidea*

### 9. Семейство *Corduliidae*

Преобладаващо зелени с метален блясък или по-рядко черно-кафяви. Крилата безцветни, рядко само в основата оцветени; крилните триъгълници на предните крила разположени напречно, сравнително къси, на задните — надлъжно; при мъжките задните крила в основата си повече или по-малко ъгловато изрязани; възелът разположен по средата или в дисталната 1/3 на крилата; птеростигмите дълги или къси; аналната примка обикновено развита, трапецовидна; *Rsp1* обикновено развит, *Msp1* много често отсъстващ; аналният триъгълник при мъжките най-често развит. Тибите при мъжките *Cordulia* от вътрешната си страна с хитинизиран кил; при *Somatochlora* този кил се наблюдава на връхната 1/3 на предните и по цялата дължина на задните тибии, средните без вентрален кил. Коремчето цилиндрично, леко разширено по протежение на 8-ия — 9-ия сегмент; 2-рият сегмент винаги с „ушички“; копулационният апарат с удължени генитални пластинки. При женските коремчето повече или по-малко разширено, гръбкоремно сплеснато (фиг. 84—89).

Към семейството в Европа принадлежат 5 рода. На Балканския полуостров са представени 3 — *Cordulia*, *Somatochlora* и *Epiteca*.

#### Определителна таблица на родовете от семейство *Corduliidae*

- 1(2) Задните крила с 1 кубитално-анална напречна жилка (фиг. 84 — 2), неразделени дискоидални клетки и с ясно оранжево-жълто петно в основата, достигащо до кубиталната и аналната жилка . . . . . 1. Род *Cordulia* Leach.
- 2(1) Задните крила с 2 кубитално-анални напречни жилки (фиг. 86 — 6), с разделени или не дискоидални клетки и слабо жълто оцветяване в основата.
- 3(4) Тялото зелено с метален блясък и бронзов оттенък. Основата на задните крила нецветена. Дискоидалните клетки на предните крила с 1 (по изключение с 2) напречна жилка (фиг. 86 — 7); полето зад триъгълника на предните крила с 3 кутийки . . . . . 2. Род *Somatochlora* Sélys.
- 4(3) Тялото черно- или жълто-кафяво. Дискоидалните клетки на предните крила обикновено триделни. Основата на задните крила с голямо черно петно . . . . . Род *Epiteca* Charpentier, 1840.

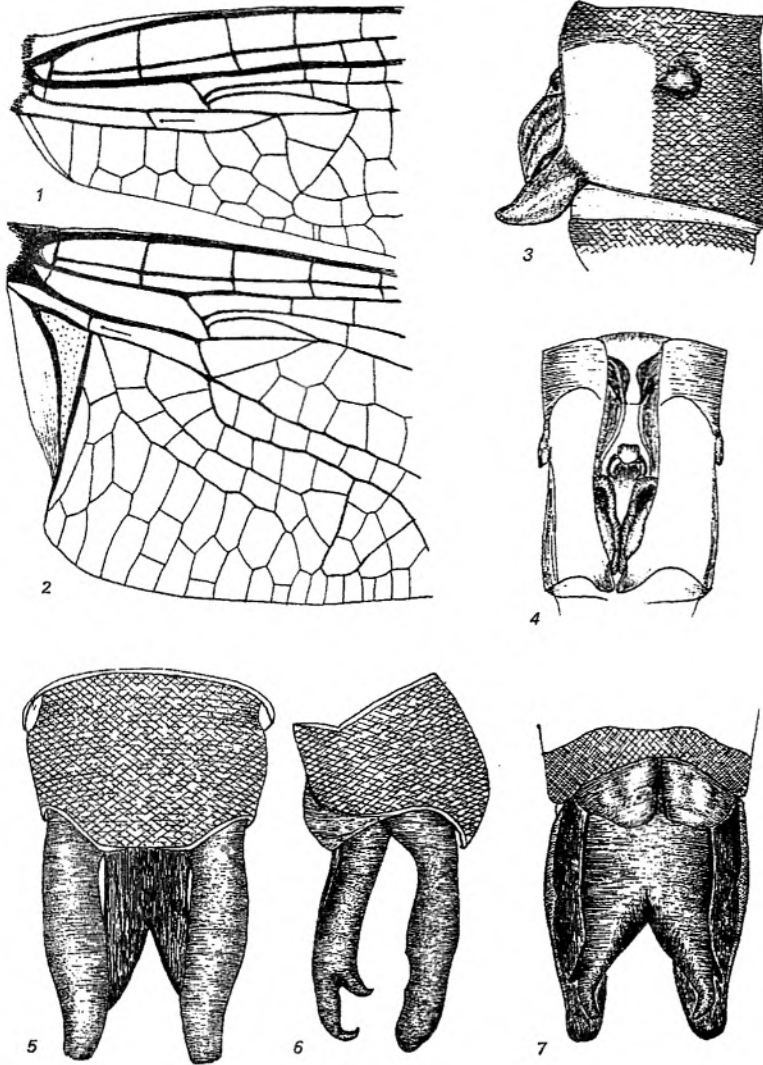
Родът е представен на Балканския полуостров с *Epiteca bimaculata* (Charpentier, 1825), (фиг. 87 — 10 — 13), известен от Словения, Хърватско, Босна и Херцеговина. Евросибирски вид, достигащ на юг до Босна и Херцеговина. Възможно е намирането му и в България.

1. Род *Cordulia* Leach, 1815

Типов вид: *Libellula aenea* Linnaeus, 1758.

Зелени с метален блясък. В кубитално-аналното поле на задните крила само 1 напречна жилка (фиг. 84 – 1, 2); основата на крилата с жълто петно (фиг. 84 – 2; фиг. 85 – 2). Долният анален придатък на мъжките раздвоен; вторичният копулационен орган със забележимо издадени надолу странични и генитални пластинки (фиг. 84 – 3, 6).

В Европа родът е представен с 1 вид, който се среща и у нас.



Фиг. 84. *Cordulia aenea* (Linnaeus)

♂: 1, 2 – основа на крила (1 – предно; 2 – задно); 3, 4 – вторичен копулационен апарат (3 – отляво; 4 – отдолу); 5–7 – 10-ти сегмент с анални придатъци (5 – отгоре; 6 – отляво; 7 – отдолу)

*Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758)

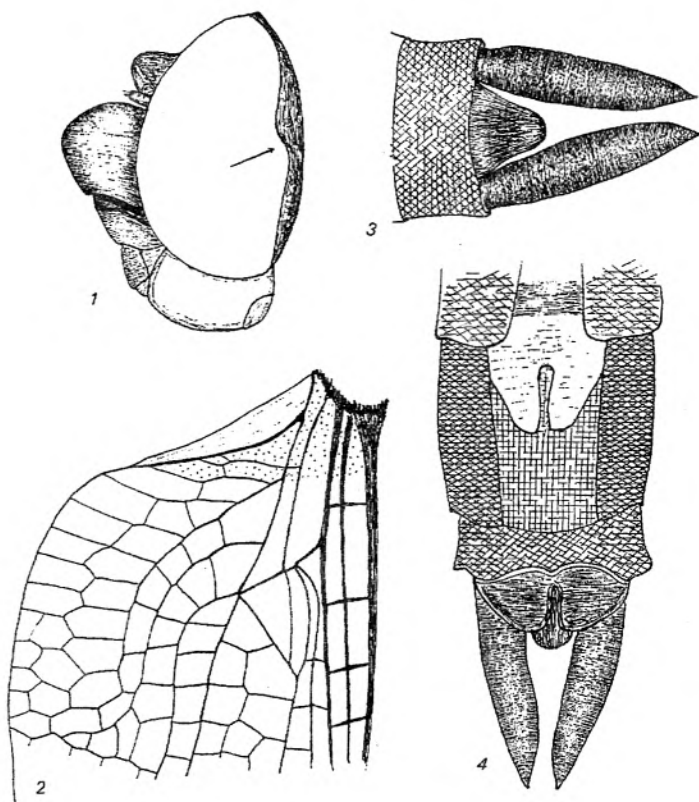
*Libellula aenea* Linnaeus, 1758, p. 544. — *Cordulia aenea* (L.): Schmidt, 1929, p. 47; Conci et Nielsen, 1956, p. 154; Бешовски, 1964, с. 165. — *Cordulia aenea longicauda* Gortler, 1948; Бешовски, 1964б, с. 119.

Зелени с метален блясък и жълто оцветяване в основата на крилата, мъжките с раздвоен долен анален придатък, женските без забележимо яйцеполагало и къси анални придатъци (фиг. 84, 85).

Мъжки. Главата с жълта долна устна и антеклинеус; останалите части от зелени до черно-зелени с метален блясък; темето издадено напред над предното теменно око (фиг. 85 — 1).

Гърдите зеленоблестящи с фини жълти космици. Крилата безцветни, в основата около аналния триъгълник и до 1-вите предвъзлови жилки жълто оцветени; итеростигмите кафяви; крилните триъгълници на предните крила с 2 клетки (фиг. 84 — 1). Краката черни, тибиите с тъмен хитинов кил от вътрешната страна.

Коремчето цилиндрично с метален блясък и разширени 6-и — 8-и сегмент; 2-рият сегмент с двуцветен тергит; горната половина зелена,



Фиг. 85. *Cordulia aenea* (Linnaeus)

♀: 1 — глава отляво; 2 — основа на задно крило; 3 — 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 4 — 8-ми — 10-и сегмент с яйцеполагало и анални придатъци отдолу

блестяща, долната жълта; копулационният апарат с удължени генитални пластинки в задния ъгъл и без предна пластинка (фиг. 84 — 3, 4); 3-ият с жълт основен пръстен. Аналните придатъци дълги, цилиндрични, апликалната им половина с 2 леко издадени зъбчета по долната повърхност (фиг. 84 — 5, 6); долният анален придатък отзад раздвоен и всяко делче допълнително разклонено (фиг. 84 — 6, 7).

Женски. Крилата в основата си по-интензивно жълто оцветени; задните крила без анален ъгъл и анален триъгълник (фиг. 85 — 2); 2-рият кореман сегмент с жълта долна част на тергита; 3-ият сегмент отдолу също така жълто оцветен; горните анални придатъци сравнително къси, долният триъгълен със заоблен връх (фиг. 85 — 3); яйцеполагалото редуцирано до една пластинка с раздвоен заден край в основата на 9-ия стернит (фиг. 85 — 4); субаналната пластинка добре развита.

Размери. Дължина: 51,5—52,3 mm; размах: 73,0—73,6 mm; птеростигма: 2,6—3,0 mm. Мъжки: коремче — 34,0—38,0 mm; апални придатъци — 2,7—3,0 mm; задни крила — 31,0—34,0 mm; женски: съответно 37,0—39,0 и 35,0—36,0 mm.

В България видът е рядък, улавян в Северозточна България край езерото Сребърна и в Родопите — Смолянски езера (фиг. 88 — 1) и в двата случая през май.

За Балканския полуостров е известен от различни райони на Словения, Хърватско, Сърбия и Македония.

Холарктичен вид, разпространен в цяла Европа; на юг в континента с ограничени, мозаично разпространен в планинските райони.

## 2. Род *Somatochlora* Sélys, 1871

Типов вид: *Libellula metallica* Vander Linden, 1825.

Зелено оцветени с метален блясък и с жълти петна отстриани на челото. Задният чифт крила с по 2 напречни жилки в медиално-кубиталното поле. Копулационният апарат с удължени генитални пластинки и сравнително по-малки странични (фиг. 86 — 1; фиг. 87 — 7). Горните анални придатъци на мъжките с 2 вентрални зъбчета; долният придатък триъгълноудължен (фиг. 86 — 2—4). Яйцеполагалото вариращо по форма, големина, както и по ъгъла между него и надлъжната ос на коремчето (фиг. 86 — 8; фиг. 87 — 4).

От рода в Европа се срещат 5 вида. За Балканския полуостров са съобщени 4. В България са установени 3.

### Определителна таблица на видовете от род *Somatochlora*

- 1 (6) Предните крила само с 1 кубитално-анална жилка (осу) (фиг. 86 — 7).
- 2 (3) Челото почти винаги с жълта напречна ивица, свързваща страничните жълти петна (фиг. 86 — 5). Мъжки: горните анални придатъци в основата си раздалечени; 1-вият им зъб излизащ малко странично, по-остър и по-голям от 2-рия, по-близо разположен до основата, отколкото 2-рия до върха (фиг. 86 — 2, 3); долният анален придатък достигащ до 2/3 от дължината на горния (фиг. 86 — 3, 4). Женски: гениталната пластинка на яйцеполагалото дълга, тясна, заострена към върха и почти перпендикулярна към надлъжната ос на коремчето (фиг. 86 — 8) . . . . . 1. *S. metallica* (Vander Linden).
- 3 (2) Челото без жълта напречна ивица, само с жълти или кафяви петна отстриани (фиг. 87 — 1). Мъжки: горните анални придатъци в основата

си сближени (фиг. 89 — 2, 3, 6, 7) с вентрално разположен базален зъб (фиг. 89 — 3); дължината на долния анален придатък равна приблизително на половината на горните. Женски: гениталната пластинка на яйцеполагалото къса, незаострена, косо разположена спрямо коремчето (фиг. 87 — 4, 5).

4(5) Гърдите по дължината на мезоепимерита и коремчето отстрани на 4-ия — 8-ия сегмент (при мъжките) и 4-ия — 9-ия сегмент (при женските) с жълти петна (фиг. 87 — 2, 3). Мъжки: горните анални придатъци с извит нагоре връх (фиг. 89 — 6, 7) и с нееднакви вентрални зъбци; 1-вият по-голям и по-остър от 2-рия и насочен надолу. Женски: гениталната пластинка на яйцеполагалото насочена надолу, накрая повече или по-малко закръглена с изрязан край, по дължина равна приблизително на 9-ия стернит (фиг. 87 — 4, 5) . . . . .

2. *S. flavomaculata* (Vander Linden).  
5(4) Коремчето отстрани на 4-ия — 8-ия сегмент без жълти петна. Мъжки: горните анални придатъци с прав връх, долните им зъбци почти еднакви по големина, заоблени (фиг. 89 — 2, 3). Женски: гениталната пластинка на яйцеполагалото прилегла към коремчето, надбелена, закръглена, накрая по средата само вгъната без изрез, по дължина равна на 9-ия стернит (фиг. 89 — 2, 3) . . . . . *S. arctica* (Zetterstedt, 1840).

За Балканския полуостров известен от Словения и Хърватско. Възможно е намирането му и в България. Сибирски вид, разпространен в Сибир, Северна Европа, планините на Централна Европа, включително и Италия.

6(1) Предните крила с 2 кубитално-анални (осу) жилки. Мъжки: горните анални придатъци с извити нагоре и навътре върхове, долните им зъбци сближени, почти еднакви (фиг. 87 — 9), излизащи отстрани. Женски: гениталната пластинка на яйцеполагалото почти правоъгълна, тъмна, накрая леко врязана и жълто оцветена, по дължина равна почти на 9-ия стернит (фиг. 87 — 6—9) . . . . . *S. alpestris* (Sélys, 1840).

Съобщаван за Словения и Хърватско. В България е установен еднократно при устието на Ропотамо (Бешовски, 1964б). Поради нетипичното находище не може да се приеме като постоянен елемент на нашата фауна.

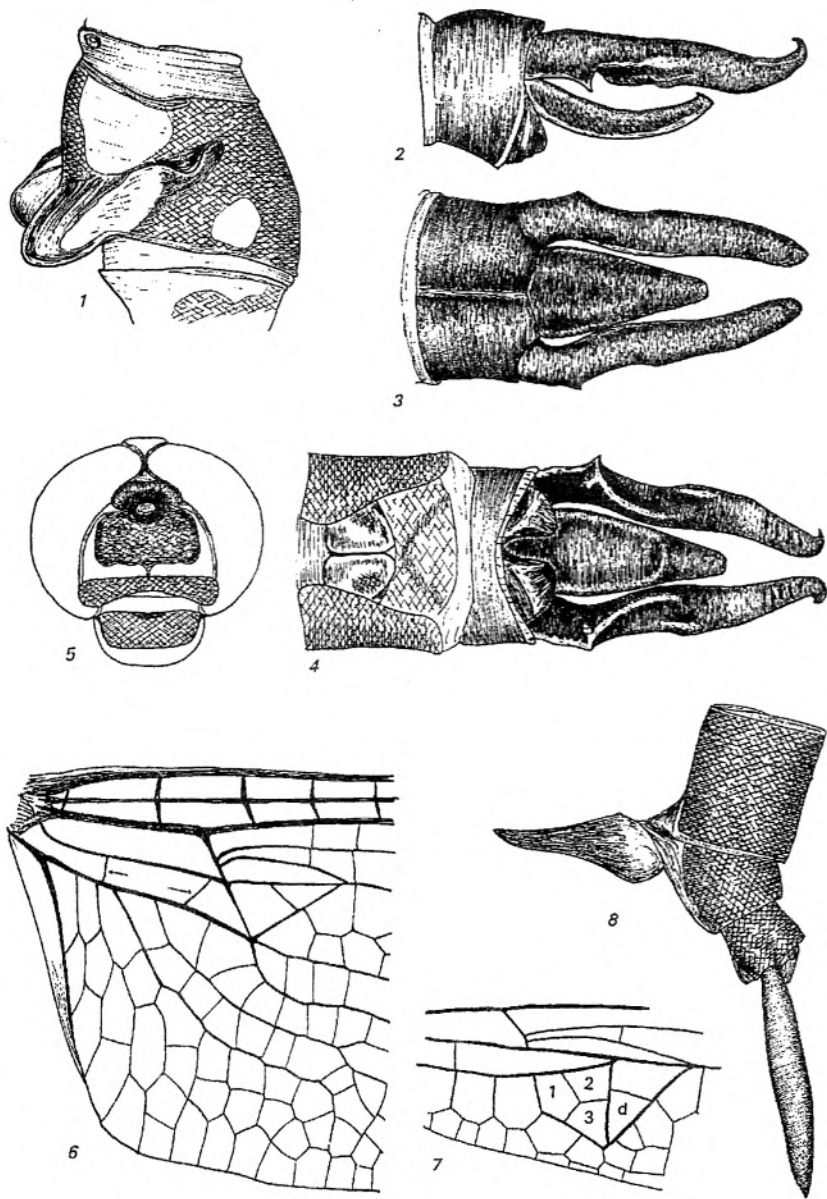
### 1. *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825)

*Ibellhula metallica* Vander Linden, 1825, p. 18. — *Somatochlora metallica* (V. Linden): Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 48; Conci et Nielsen, 1956, 157—158; Бешовски, 1960, с. 452; 1964б, с. 119.

Челото с жълта напречна ивица; гърдите отстрани без жълто петно; задните крила жълти в основата; основният зъб на горните анални придатъци разположен малко странично; яйцеполагалото перпендикулярно спрямо коремчето (фиг. 86; фиг. 89 — 1).

Мъжки. Главата със синьо-зелено блестящо чело и теме, черно-зелена горна усна и постклипеус; долната част на челото, антеклипеусът и долната усна жълти; напречната жълта ивица на челото, свързваща страничните жълти петна, най-често прекъсната по средата (фиг. 86 — 5); тилът черен; тилният триъгълник кафяв, отзад полусферично издут.

Гърдите зелено блестящи с жълто окосмяване и черни шевове; протораксът отгоре по средата жълт; синтораксът отстрани изцяло зелен или с жълто петно на мезоепимерита (фиг. 89 — 1). Краката черни, с хитинизирани ръбове от вътрешната страна на 1-та и 3-ата тибии. Крилата с кафяви птеростигми; предните леко жълтеникави, задните с жълто петно в основата; жилките черни, косталната и антенодалните частично жълти.



Фиг. 86. *Somatochlora metallica* (Vander Linden)

♂: 1 – вторичен копулационен апарат отляво; 2, 3 – 10-и сегмент с анални придатъци (2 – отляво; 3 – отгоре); 4 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отдолу; ♀: 5 – глава отпред; 6 – основа на задно крило; 7 – част от предно крило (със субдискоидални клетки); 8 – 8-ми – 10-и сегмент с яйцепологало и анални придатъци отляво

Коремчето зелено блестящо; 2-рият сегмент обикновено с жълт ръб накрая, с 2 жълти петна отгоре и отстрани и широка ивица отдолу (фиг. 86 – 1); 3-ият с широко надлъжно петно отдолу и малки петна отгоре и отстрани; 4-ият – 10-ият тъмнозелени, към края черно-зелени, блестящи,

отдолу повече или по-малко кафеникави; копулационният апарат с дълги нокътчета и генитална пластинка (фиг. 86 — 1). Анални придатъци: горните с добре изразени зъбчета отдолу и отстрани (фиг. 86 — 2—4); долният в профил дъговидно извит, гледан отгоре, удълженотриъгълен, достигащ до 3/4 от дължината на горните.

Женски. Приличат на мъжките. Крилата с лск жълт оттенък, със или без жълто петно в основата си; 9-ият и 10-ият сегмент почти черни, матови. Яйцеполагалото с дълга пластинка, перпендикулярна спрямо коремчето (фиг. 86 — 8). Анални придатъци: черни, горните дълги почти колкото 8-ия — 10-ия сегмент заедно и почти колкото яйцеполагалото.

Размери. Дължина: 50,0—51,4 mm; размах: 71,5—74,5 mm; птеростигма: 2,5—2,7 mm. Мъжки: коремче — 37,0—40,0 mm; анални придатъци — 3,5—4,0 mm, задни крила — 34,0—37,0 mm; женски: съответно 40,0—44,0 и 37,0—38,0 mm.

Видът е известен с 2 подвида: *Somatochlora metallica metallica* и *S. metallica meridionalis*, които са съобщавани и за Балканския полуостров.

#### Определителна таблица на подвидовете на *S. metallica*

а(б) Гърдите отстрани изцяло зелени без жълти петна; основата на крилата с повече или по-малко жълто петно, особено при женските; птеростигмите кафеникави . . . 1а. *S. metallica metallica* (Vander Linden).

б(а) Гърдите отстрани с жълто крушевидно или елипсовидно петно (фиг. 89 — 1); птеростигмите черни . . . 1б. *S. metallica meridionalis* Nielsen.

#### 1а. *Somatochlora metallica metallica* (Vander Linden)

Известни са съобщенията за вида на Неделков (1923) от Врачанско и Бешовски (1960, 1964б) от Рила (Белички мочури) — по възрастни, които са изгубени, и Родопите (Смолянските езера) — по ларви. Сигурно е само намирането на 1 женски екземпляр от Рила (Малка Вата, 10.08.1965), уловен от Бочаров.

В България този подвид се среща около високопланинските езера на Рила и Родопите (фиг. 88 — 2), улавян през юни и август.

За Балканския полуостров е съобщаван от Гърция, Албания и Далмация.

Европейско-сибирски подвид, разпространен в Средна и Северна Европа и на изток до Сибир.

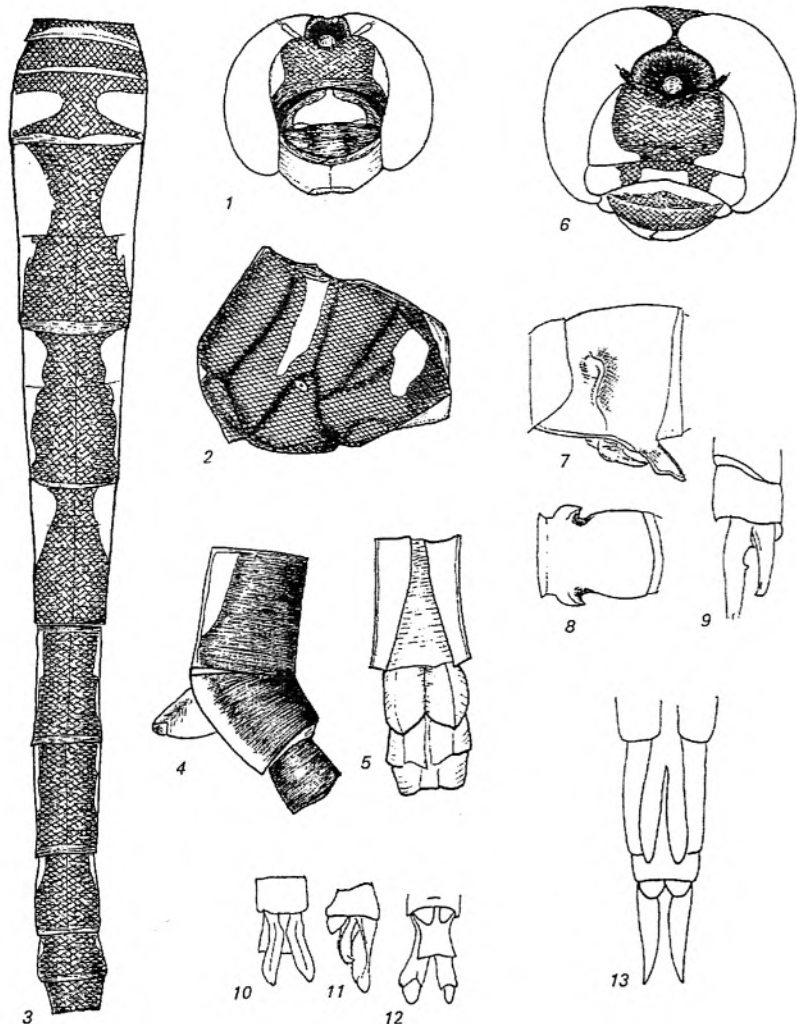
#### 1б. *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen, 1935

*Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen, 1935, p. 60, 61; Conci et Nielsen, 1956, p. 158; Donath, 1987, p. 159; Askeu, 1988, 149—150; auct. — *Somatochlora meridionalis* Nielsen: Adamovič, 1967, p. 296; Peters, Hackenthal, 1986, 145—146; Schneider, 1986, 73—78.

Този подвид се различава от предходния по наличието на жълти крушевидни петна отстрани в горната половина на гърдите, под крилата (фиг. 89 — 1) и по липсата на жълто петно в основата на крилата; птеростигмите черни.

За България със сигурност е установен по Южното Черноморско крайбрежие (Donath, 1987) и 2 мъжки от района на Ахтопол, 18.08.1987 (фиг. 88 — 2).





Фиг. 87. *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden), *S. alpestris* (Sélys) и *Epitheca bimaculata* (Charpentier)

1-5 - *S. flavomaculata* (♀): 1 - глава отпред; 2 - синторака отляво; 3 - коремче отгоре (без апални придатъци); 4, 5 - 8-ми - 10-и сегмент с яйценолагало (4 - отляво; 5 - отдолу); 6-9 - *S. alpestris* (♂): 6 - глава отпред; 7, 8 - 2-ри коремни сегмент (7 - отляво; 8 - отгоре); 9 - 10-ти сегмент с основната част на апалните придатъци отдясно; 10-12 - *E. bimaculata* (♂) - 10-и сегмент с апални придатъци (10 - отгоре; 11 - отляво; 12 - отдолу) (по Бельшев, 1973); 13 - *E. bimaculata* (♀) - 10-и сегмент с апални придатъци и яйценолагало отдолу (по Conci, Nielsen, 1956)

За Балканския полуостров е съобщаван и от Европейската територия на Турция, от Гърция, Албания, Черна гора, Босна и Херцеговина, Сърбия, Хърватско и Словения.

Северносредиземноморски подвид, разпространен в полуостровите на Южна Европа.

## 2. *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)

*Libellula flavomaculata* Vander Linden, 1825, p. 19. — *Somatochlora flavomaculata* (V. Linden): Schmidt, 1929, p. 48; Conci et Nielsen, 1956, 158–213; Попов, 1961, 78–80.

Гърдите златистозелени, коремчето в жълто и черно с метален блясък (фиг. 87 — 1–5; фиг. 89 — 6, 7).

Мъжки. Челото, постклипеусът, темето и тилът златистозелени, горната устна черна (фиг. 87 — 1), долната устна, антеклипеусът и челото отстрани жълти.

Гърдите блестящо зелени с фини жълти космици, с жълт среден ръб и с по 2 жълти ивици отстрани в горната половина на гърдите; около стигмите и задния край на плеврите черни. Краката черни, коксите отзад жълти, първите тибии в основата от вътрешната страна жълти. Крилата безцветни, жилките и птеростигмите жълто-кафяви, в основата си леко жълто опушени.

Коремчето жълто или тъмнокафяво до черно: 1-вият — 3-ият сегмент светложълт с черно-кафяви ръбове; 4-ият — 8-ият с надлъжни оранжеви петна отстрани, отгоре с черни ивици, разширяващи се назад. Анални придатъци: горните дълги с по 2 зъбчета отдолу; долният равен почти на 1/2 от дължината на горните (фиг. 89 — 6, 7).

Женски. С по-широки жълти петна отстрани на 4-ия — 8-ия коремни сегмент (фиг. 87 — 3). Пластинката на яйцеполагалото на върха по средата врязана, издаваща се под остър ъгъл спрямо коремчето надолу и назад (фиг. 87 — 4, 5); аналните придатъци черни.

Размери. Дължина: 50,0–55,0 mm; размах: 67,0–70,0 mm; птеростигма: 2,5–3,0 mm. Мъжки: коремче — 35,0–40,0 mm; анални придатъци — 3,0–3,5 mm; задни крила — 32,0–38,0 mm; женски: съответно 34,0–41,0 и 33,0–38,0 mm.

В България видът е установен по 1 женски в Северните Родопи, гара Кричим (фиг. 88 — 3).

За Балканския полуостров е известен от Гърция — остров Корфу и Европейската територия на Турция, Сърбия, Черна гора, Хърватско и Словения.

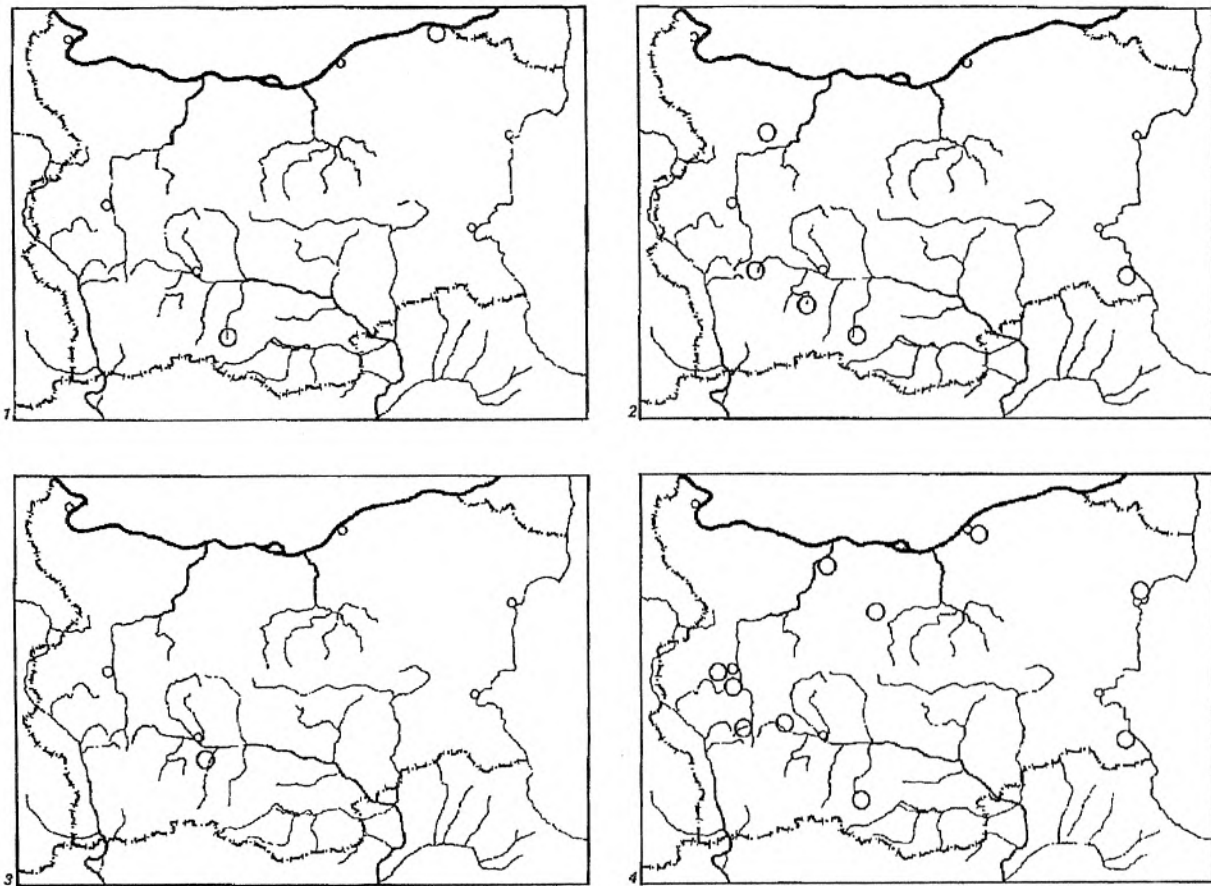
Европейско-сибирски вид, разпространен в Северна и Средна Европа, достигащ на изток до Западен Сибир и на юг по планинските масиви до Европейска Турция и гръцките острови.

## 10. Семейство Libellulidae

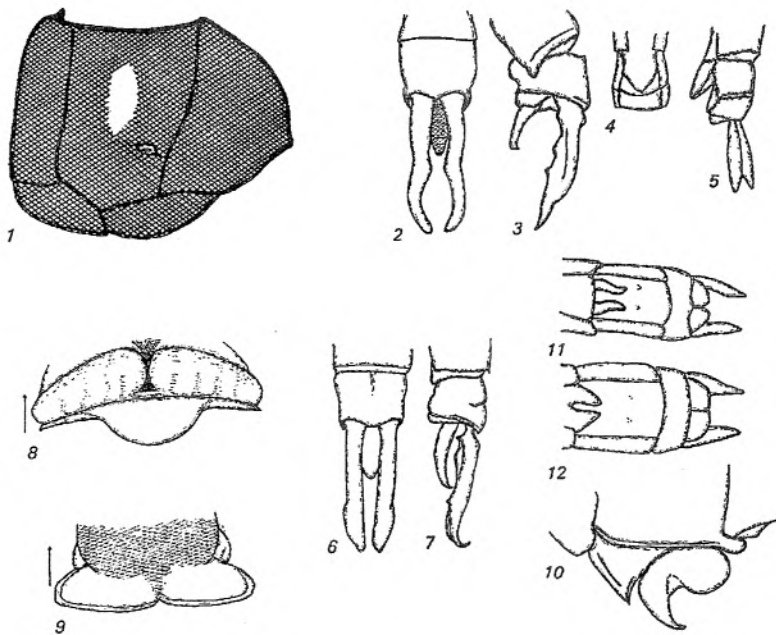
Очите отгоре допсени в надлъжна линия; задният им край прав. Долната устна с малък среден дял и големи, едночленни странични пластинки (фиг. 91 — 1). Предните и задните крила с различно ориентирани триъгълници и слети радиални и медиални сектори в основата пред дъгата (фиг. 90 — 1, 2). Крилните триъгълници на предните крила силно удължени назад, напречно (фиг. 90 — 2, 4); задните крила често с черно или жълто петно в основата си. Коремчето сравнително късо и широко, повече или по-малко гръбкоремно сплеснато, назад постепенно стесняващо се или с леко разширени последни 2–3 сегмента. Вторият сегмент на мъжките без „ушички“ (фиг. 91 — 2–5). Яйцеполагалото сравнително късо (фиг. 93 — 7, 8).

Възрастните летят около стагнантните водоёми.

Към семейството в Европа принадлежат 11 рода с 34 вида. На Балканския полуостров са представени 7 рода с 22 вида, а в България — 5 рода с 18 вида.



Фиг. 88. Разпространение в България на *Cordulia aenea* (Linnaeus) (1), *Somatochlora metallica* (Vander Linden) (2), *S. flavomaculata* (Vander Linden) (3) и *Libellula quadrimaculata* Linnaeus (4)



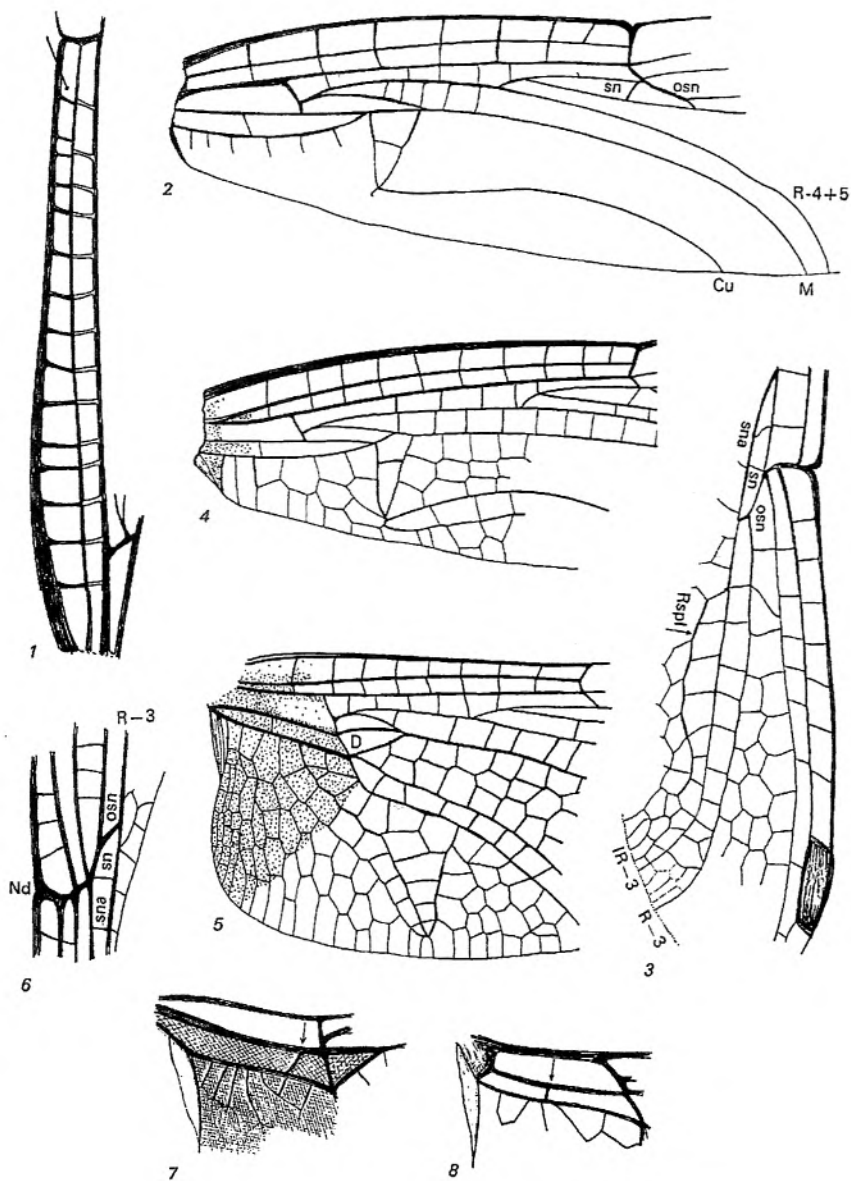
Фиг. 89. Таксономични белези на видове от сем. Corduliidae и Libellulidae

1 – *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen – синторакас отляво; 2, 3 – *S. arctica* (Zetterstedt) (♂); 2, 3 – 10-и сегмент с анални придатъци (2 – отгоре; 3 – отляво); 4, 5 – *S. arctica* (♀); 4 – 9-и и 10-и сегмент с яйцепологало отдолу; 5 – 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци отляво (по Schmidt, 1929); 6, 7 – *S. flavomaculata* (Vander Linden) (♂); 10-и сегмент с анални придатъци (6 – отгоре; 7 – отляво); 8, 9 – задна пластинка на преднегръбъ: 8 – *Crocothemis erythraea* (Brullé); 9 – *Sympetrum sanguineum* (Müller); 10–12 – *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (♂); 10 – вторичен копулационен апарат отляво; 11, 12 – ♀; 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци отдолу (11 – по Schmidt, 1929; 12 – по Conci, Nielsen, 1956)

### Определителна таблица на родовете от сем. Libellulidae

- 1 (6) Предните крила с 12–13 и повече (но често и с 11) предвъзлови жилки (фиг. 90 – I); последната жилка като правило пълна.
- 2 (3) Предните крила с 12,5 (13-ата непълна) предвъзлови жилки; надлъжните жилки, включително R-3, правилни без допълнителни извивки; между IR-3 и Rspl 2–5 двойни клетки . . . . Род *Trithemis* Brauer, 1868.  
Родът е представен на Балканския полуостров с *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807), съобщен за Северна Гърция (Galettii, Pavesi, 1983).
- 3 (2) Предните крила с (10–11) 12 и повече пълни предвъзлови жилки (фиг. 90 – I); R-3 с удължена S-овидна извивка (фиг. 92 – I; фиг. 94 – I).
- 4 (5) Основата на задните крила с тъмно петно и светли жилки; предните крила с допълнителна напречна жилка (sna) между IR-3 и R-2+3 (фиг. 92; фиг. 94 – I, 4, 5; фиг. 96 – I) пред субнодалната напречна (osn); напречната кубитално-анална жилка (осу) близо до дъгата; сегментите на коремчето по-широки, отколкото дълги (фиг. 91 – 2–4) . . . . .  
. . . . . 1. Род *Libellula* Linnaeus.
- 5 (4) Основата на всички крила без пътни тъмни петна само с прозрачни такива (фиг. 90 – 2, 4, 5, 8); предните крила без допълнителна напречна

предвъзлова жилка (sna) между IR-3 и R-2+3 (фиг. 90 – 2; фиг. 101 – 2); напречната кубитално-анална жилка (оси) в предните и задните крила разположена по-близо до основата, отколкото до дъгата (фиг. 90 – 8); сегментите на коремчето (без основното) по-дълги, отколкото широки (фиг. 91 – 5) . . . . . 2. Род *Orthetrum* Newmann.



Фиг. 90. Таксономични белези на родове от сем. Libellulidae

1, 8 – *Orthetrum*: 1 – основна част на предно крило; 8 – основна част на задно крило; 2, 3 – *Sympetrum*, предно крило (2 – основна част; 3 – връхна част); 4, 5 – *Crocothemis*, основна част на крила (4 – предно; 5 – задно); 6, 7 – *Libellula* (6 – част от крило в областта на възела; 7 – основа на задно крило)

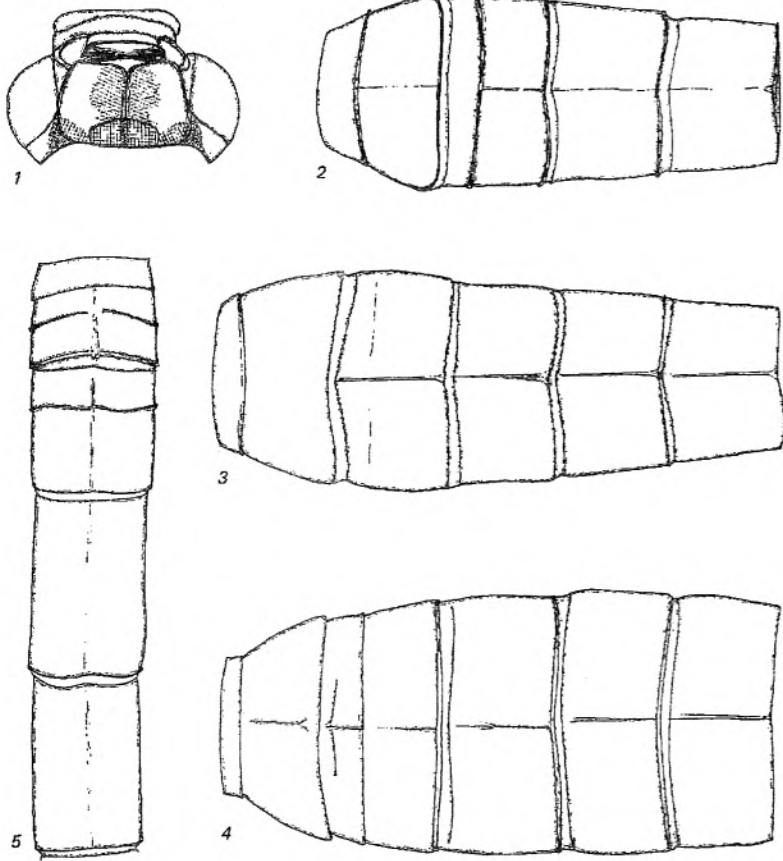
- 6 (1) Предните крила с по-малко от 11 предвъзлови жилки, най-често 8—9; ако са 11, последната непълна, само между С и Sc (фиг. 90 — 2; фиг. 105 — 9).
- 7 (8) Предните крила обикновено само с по 6 предвъзлови жилки, от които последната непълна; основата на триъгълника на задните крила пред дъгата; триъгълникът на предните крила неразделен на клетки . . . . . Род *Selysiotthemis* Ris, 1897.  
 Монотипен род. На Балканския полуостров *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) (фиг. 95 — 9) е известен от Гърция, Македония и Далмация. Възможно е намирането му и в България. Източносредиземноморски вид, достигащ на изток до Туркестан, Кашмир и Пакистан.
- 8 (7) Предните крила с повече от 6 предвъзлови жилки; триъгълникът на предните крила с няколко клетки (фиг. 90 — 2, 4).
- 9(10) Предните крила с не повече от 7 предвъзлови жилки, от които последната пълна; 1 или 2 кубитално-анални жилки; основата на задните крила с тъмни петна; дискоидалното поле в предните крила разширено към края; птеростигмите 3 пъти по-дълги, отколкото широки . . . . . 5. Род *Leucorrhinia* Brittinger.
- 10(9) Предните крила със 7 и повече предвъзлови жилки, но последната непълна (фиг. 90 — 2, 4), само между С и Sc; основата на задните крила без тъмни петна, често само жълто прозрачна; птеростигмите най-малко 3 пъти по-дълги, отколкото широки (фиг. 90 — 3); дискоидалното поле (между М и Cu) на предните крила към задния край стеснено, ако е разширено, то крилата с жълт оттенък; между IR-3 и Rsp1 1 ред клетки (фиг. 90 — 2, 3).
- 11(12) Предните крила обикновено с 10—12 предвъзлови жилки, последната винаги непълна, само между С и Sc (фиг. 90 — 4); крилата с жълт оттенък и малко по-рязко очертано жълто петно в основата на задните крила; полето между М и Cu в предните крила ясно разширяващо се към края. Задният край на преднегръба с малка полукръгла пластинка (фиг. 89 — 8). Тялото червено, 9-ият сегмент на коремчето отстриани с по 1 надлъжно ребро (фиг. 104 — 10) . . . . . 3. Род *Crocotthemis* Brauer.
- 12(11) Предните крила с по-малко от 10 предвъзлови жилки (обикновено 7—8), последната непълна (фиг. 90 — 2; фиг. 105 — 9); полето между М и Cu към края на крилата стеснено (фиг. 90 — 2). Крилата безцветни, рядко само в основата си с жълто петно. Задната пластинка на преднегръба голяма, елипсовидна, изправена нагоре, с вдлъбнат заден край и с дълги космици (фиг. 89 — 9). Тялото сиво-жълто до кафяво-червено; краката преобладаващо черни. Деветият сегмент отстриани без надлъжни ребра (фиг. 105 — 8; фиг. 106 — 6, 7) . . . . . 4. Род *Sympetrum* Newmann.

### 1. Род *Libellula* Linnaeus, 1758

Типов вид: *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758.

Големи водни кончета с широко коремче и тъмни петна на крилата поне в основата. Очите на живо отгоре кафяви, отдолу светлозелени; задният край на преднегръба с малка, ниска пластинка; предните крила с 14—16 предвъзлови жилки, R-3 S-овидно извита (фиг. 90 — 6, 7; фиг. 91 — 1—4; фиг. 92—96).

Родът е представен в Европа с 3 вида, разпространени и в България.



Фиг. 91. Таксономични белези на видове от родовете *Libellula* и *Orthetrum*  
 1, 2 — *L. quadrimaculata* Linnaeus: 1 — долна устна отдолу; 2 — първите 5 сегмента на коремчето отгоре; 3, 4 — *L. depressa* Linnaeus — първите 6 сегмента на коремчето отгоре (3 — ♂; 4 — ♀); 5 — *O. albistylum* (Sélys) (♂) — първите 5 сегмента на коремчето отгоре

### Определителна таблица на видовете от род *Libellula*

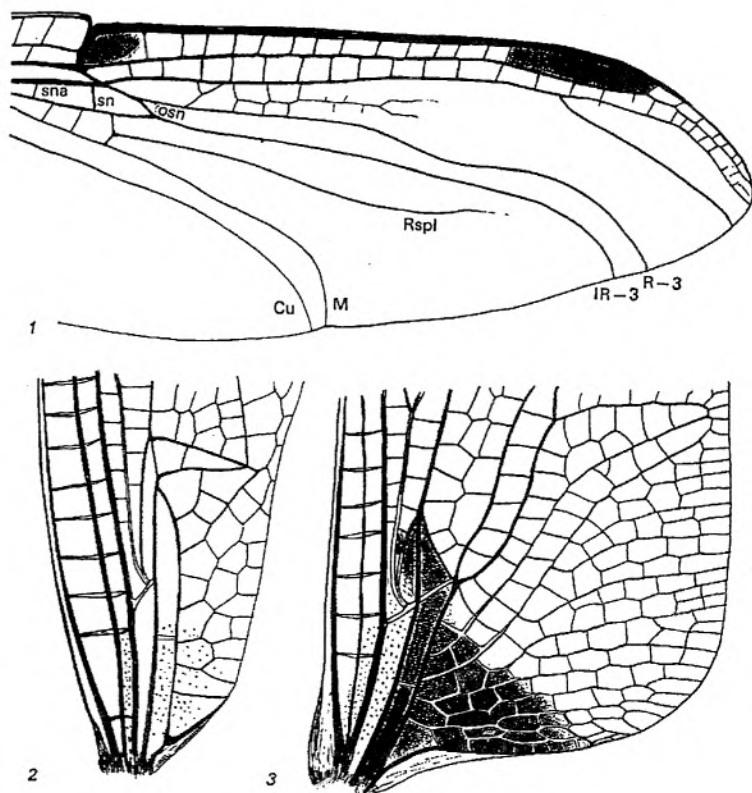
- 1(2) Коремчето разширено, силно гръбокоремно сплеснато, най-много 2,5 пъти по-дълго от гърдите; първите 3–4 членчета почти 2–3 пъти по-широки, отколжото дълги (фиг. 91 – 3, 4). Предните крила в основата с удължено кехлибарено петно между Sc и A, достигащо на дължина до дискоидалната клетка, със светло жилкуване (фиг. 96 – 1). Мъжки: 1-вият коремен сегмент отдолу пред копулационния апарат с дълъг перпендикулярен израстък с дълбок и широк изрез на върха (фиг. 96 – 2, 3) . . . . . 3. *L. depressa* Linnaeus.
- 2(1) Коремчето умерено разширено, само леко гръбокоремно сплеснато, 2,5–3 и повече пъти по-дълго от гърдите; първите 3–4 сегмента най-много 2 пъти по-широки, отколжото дълги (фиг. 91 – 2). Предните крила без голямо, плътно, удължено кехлибарено петно в основата между Sc и A, най-много с жълт оттенък и удължено петно по средата на полето между Cu–A (фиг. 92 – 2; фиг. 94 – 4, 5). Мъжки: 1-вият

коремнен сегмент отдолу без перпендикулярен израстък пред копулационния апарат (фиг. 93 – 1, 2; фиг. 95 – 1, 2).

- 3(4) Крилата с 1 черно, вариращо по големина и форма петно в областта на възела (фиг. 45 – 4; фиг. 92 – 1); задните крила с голямо черно петно в основата, включващо и триъгълника (фиг. 92 – 3); върховете на крилата безцветни, често само с неясна, кафеникава напречна ивица от птеростигмата до задния му край. Страничните пластинки на долната устна жълти, с широк черен ръб от вътрешната страна (фиг. 91 – 1). Горната устна с 2 жълти петна. Старите мъжки отгоре без гълъбов налеп . . . . . 1. *L. quadrimaculata* Linnaeus.
- 4(3) Крилата без тъмни петна в областта на възела; предните крила с малко черно петно в кубитално-аналното поле; задните крила в основата, базално от триъгълника с кафяво-черно петно (фиг. 94 – 4, 5); върховете на крилата често (при женските редовно) с тъмно петно или само със следи от такова (фиг. 94 – 2, 3). Долната устна неясно цветово разграничена. Коремчето на възрастните мъжки синьо . . . . . 2. *L. fulva* Müller.

1. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

*Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758, p. 543; Петков, 1914, с. 103; 1921, с. 27; Неделков, 1923, с. 49; Schmidt, 1929, p. 52; 1987, p. 141; Conci et Nielsen, 1956, 167–168;



Фиг. 92. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus

1 – върхна половина на предно крило; 2, 3 – основна част на дясна двойка крила (2 – предно; 3 – задно)

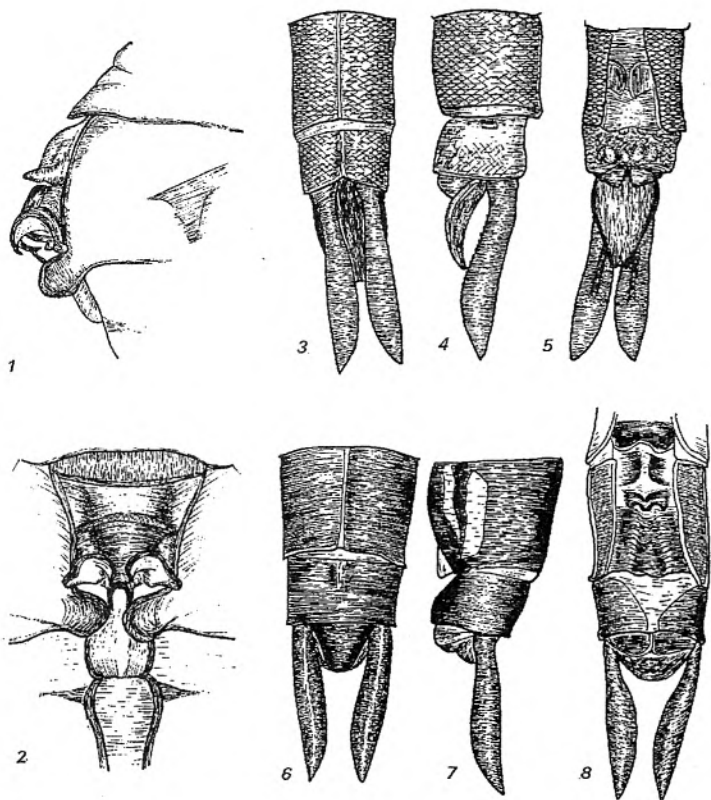


Жълто-кафяви с широко гръбкоремено сплеснато, назад стесняващо се коремче и относително широки крила с по 2 кафявокехлибарени петна на крилните мембрани (фиг. 45 – 4; фиг. 91 – 1, 2; фиг. 92, 93).

Мъжки. Главата със светла лицева част и тилен триъгълник; периферията на устните и основата на челото с черен капт (фиг. 91 – 1); долната половина на тила зад очите от жълто-зелена до жълто-кафява.

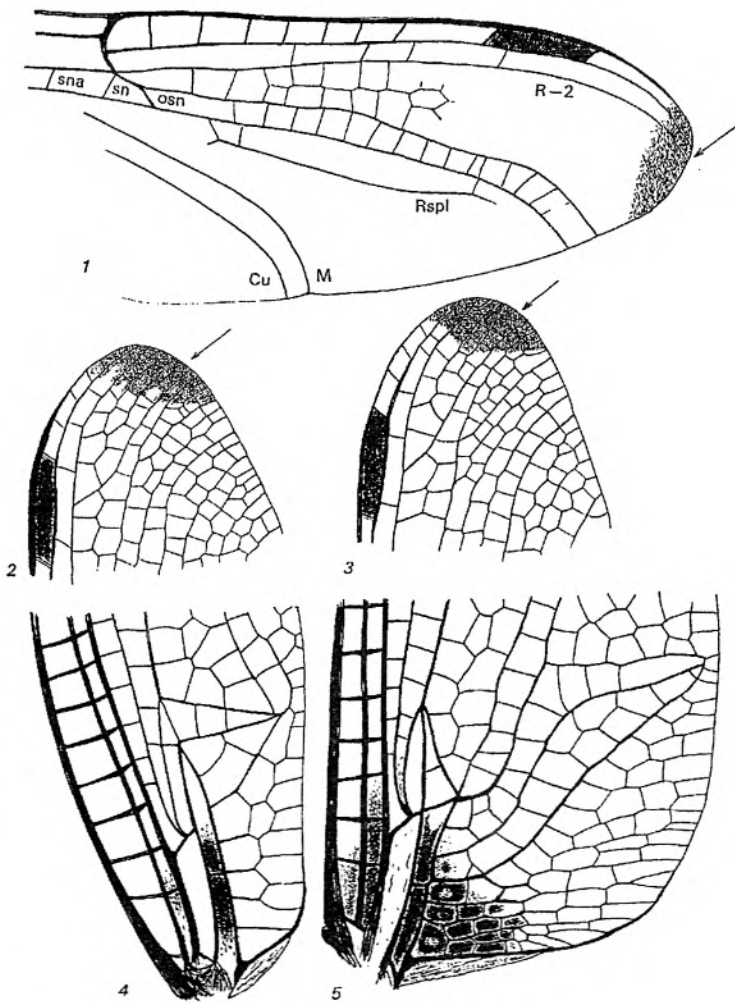
Гърдите жълто-кафяви, отстриани с широки черни ивици по шевовите. Краката черни. Крилата с по 2 черно-кафяви петна: предните в основата от Sc до A, достигащо до линията на дъгата, и в задните между Sc и M дифузно жълти; в задните зад M и в областта на триъгълника петното тъмнокафяво (фиг. 92 – 1–3); областта пред възела прозрачнокехлибарена, след възела кафяво-черна; в областта на птеростигмата със или без петна. В някои екземпляри оцветяването се простира от основата до възела в предната част на крилата.

Коремчето гръбкоремено сплеснато, в основата широко и към върха клиновидно изтъняващо (фиг. 91 – 2), жълто-кафяво с черни кантове и светложълти ръбове; 5-ият – 10-ият сегмент с тъмна ивица отгоре.



Фиг. 93. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus

♂: 1, 2 – вторичен копулационен апарат (1 – отляво; 2 – отдолу); 3–5 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (3 – отгоре; 4 – отляво; 5 – отдолу); ♀: 6–8 – 9-и – 10-и сегмент с анални придатъци (6 – отгоре; 7 – отляво; 8 – отдолу с яйценолагало)



Фиг. 94. *Libellula fulva* Müller

♀: 1 — връхна половина на предно крило; 2, 3 — връхчета на дясна двойка крила (2 — предно; 3 — задно); 4, 5 — основа на дясна двойка крила (4 — предно; 5 — задно)

Копулационният апарат с малки предна и генитални пластинки и широки нокътчета (фиг. 93 — 1, 2). Анални придатъци: горните незначително по-дълги или равни на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно, в последната третина разширени, отдолу с назъбен кант (фиг. 93 — 3—5); долният достигащ до половината от дължината на горните, яйцевиден, на върха вгънат, в профил дъговидно извит.

Женски. Отличават се от мъжките по жълто-кафявите ивици на коремчето по протежение на 2-рия — 9-ия сегмент; аналните придатъци дълги почти колкото 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; дискоидалните клетки на задните крила без напречни жилки. Половият отвор, 9-ият и 10-ият сегмент с аналните придатъци, както на фиг. 93 — 6—8.

Размери. Дължина: 47,0–48,0 mm; размах: 74,4–77,2 mm; птеростигма: 3,9–4,3 mm. Мъжки: коремче – 31,0–31,6 mm; анални придатъци – 3,6–4,0 mm; задно крило – 31,0–37,0 mm; женски: съответно 27,0–31,0 и 32,0–35,7 mm.

В България видът е сравнително рядък. Възрастните се срещат около големите стагнантни водоеми (фиг. 88 – 4). Улавяни са от май до юни.

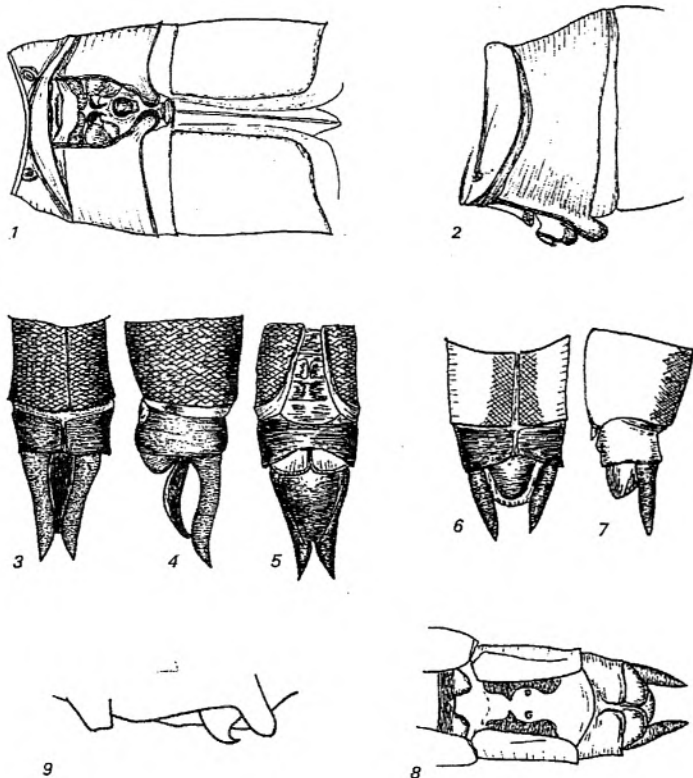
За Балканския полуостров е известен от Гърция (Петков, 1921), Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Холарктичен вид, добре представен в северната половина на Палеарктика и спорадично в южните зоогеографски подобласти.

## 2. *Libellula fulva* Müller, 1764

*Libellula fulva* Müller, 1764, p. 544; Христович, 1892, с. 339; Петков, 1914, с. 103; 1921, с. 31; Неделков, 1923, с. 49; Schmidt, 1929, p. 52; Conci et Nielsen, 1956, p. 167. – *Ladona* (*Eurothemis*) *fulva* (Müller): Schmidt, 1987, p. 140–141; Beutler, 1987b, p. 6.

Задните крила с добре очертани триъгълни петна в основата, често с малко петно на върха и със синьо и кафяво оцветено коремче (фиг. 94; фиг. 95 – 1–8).



Фиг. 95. *Libellula fulva* Müller и *Selysiothemis nigra* (Vander Linden)

♂: 1–8 – *L. fulva*: 1, 2 – вторичен копулационен апарат (1 – отдолу заедно с 3-ия сегмент; 2 – отляво); 3–5 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (3 – отгоре; 4 – отляво; 5 – отдолу); ♀: 6, 7 – 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци (6 – отгоре; 7 – отляво); 8 – 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци и яйцепологало отдолу; ♂: 9 – *S. nigra* – вторичен копулационен апарат отляво (по Conci, Nielsen, 1956)

Мъжки. Главата с оранжево-кафява лицева част, само антеклипеусът зеленикав и средната пластинка на долната устна повече или по-малко тъмнокафява.

Гърдите отстрани черно-кафяви или жълто-кафяви с черни ивици по шевевете, отгоре зеленикави със сиво-жълто окосмяване. Краката черни. Крилата сравнително широки; предните с черно петно по средата на *Sc* и *A* полета; задните с черно петно в основата, в границите на субкосталното и кубитално-аналното поле и базално до мембранулата (фиг. 94 — 4, 5).

Коремчето червено-кафяво; 4-ият — 10-ият сегмент с черна широка линия отгоре, разширяваща се към края на сегментите; на 2-рия — 10-ия сегмент по 1 неравен кант отгоре, по 2 отстрани и отдолу и по 1 напречен кант накрая; 1 допълнителен кант и в основата на 3-ия сегмент; долната страна на тергите жълто-кафява. При възрастните екземпляри 2-рият — 8-ият сегмент с гълъбовосин налеп, често много пълтен. Копулационният апарат малък с добре оформена предна пластинка, но без вентрален израстък на 1-вия сегмент (фиг. 95 — 1, 2); гениталните пластинки малки, гениталните нокътчета къси и широко разклонени. Аналните придатъци къси: горните по дължина почти равни само на 9-ия сегмент; долният накрая леко вдлъбнат; субаналната пластинка къса и широка (фиг. 95 — 3—5).

Женски. Отличават се от мъжките по наличието на допълнително малко тъмнокафяво петно на върха на крилата или само прозрачни следи от такива (фиг. 94 — 2, 3). Коремчето жълто-кафяво, отдолу белезникаво напращено; отгоре по цялата дължина с широка черна линия; 9-ият сегмент с 2 черни точки. Основната генитална пластинка с широк прав изрез по средата. Аналните придатъци и особено долният къси (фиг. 95 — 6—8).

Размери. Дължина: 43,4—44,0 mm; размах: 77,2—77,8 mm; птеростигма: 2,7—2,9 mm. Мъжки: коремче — 25,0—27,0 mm, анални придатъци — 2,2—2,4 mm; задни крила — 36,0—37,0 mm; женски: съответно 24,8 и 34,8 mm.

В България видът е известен от южната част на страната. Нови находища: Софийско и Сандански (фиг. 97 — 1). Възрастни улавяни през юни и юли.

За Балканския полуостров е съобщен от Гърция, Албания, Македония, Сърбия, Черна гора, Босна и Херцеговина, Хърватско (Далмация) и Словения.

Европейски вид, разпространен на изток до Средна Азия и Сибир.

### 3. *Libellula depressa* (Linnaeus, 1758)

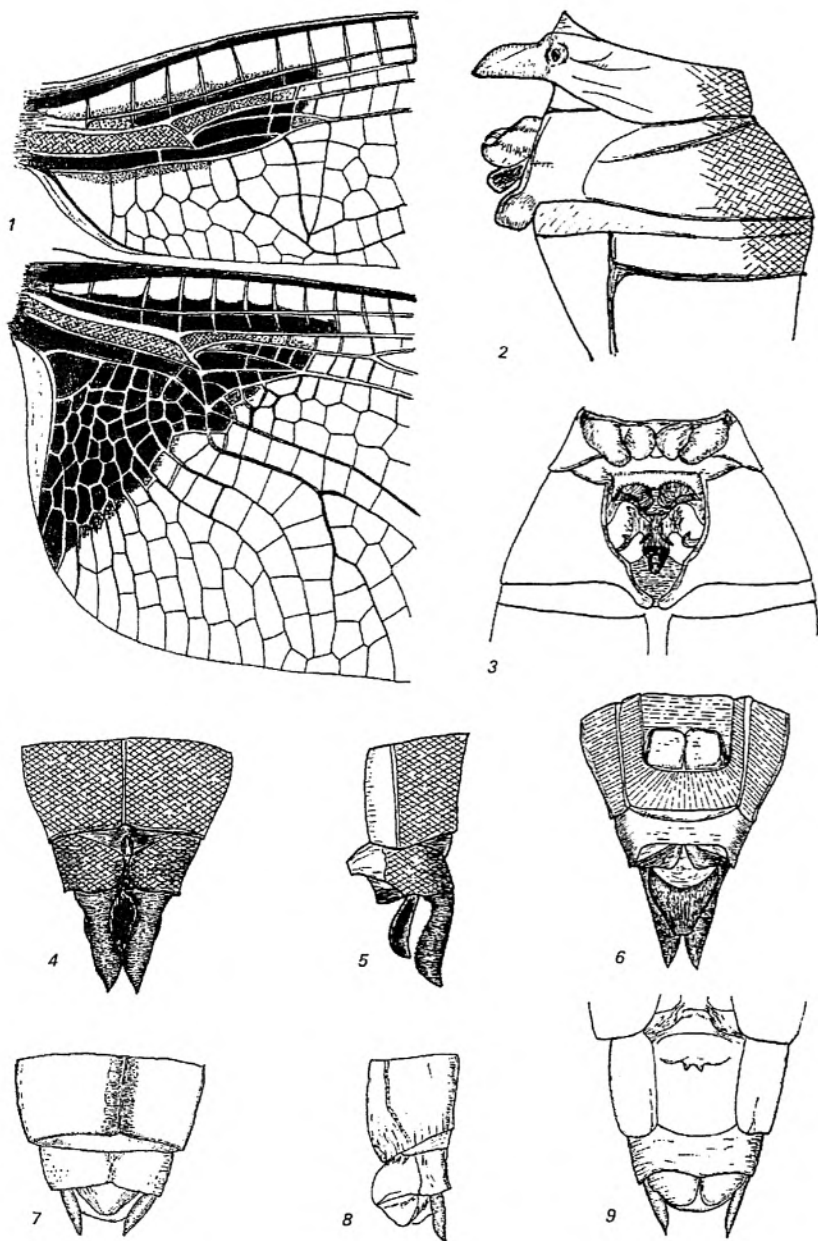
*Libellula depressa* Linnaeus, 1758, p. 544; Йоакимов, 1899, с. 879; Ковачев, 1905, с. 4; Неделков, 1909, с. 134; 1923, с. 49; Петков, 1921, 31—32; Schmidt, 1929, p. 51; Conci, Nielsen, 1956, 166—167; Русев, 1962, 117—124; Бешовски, 1964a, с. 125; 1964b, с. 121; 1965, с. 166; Donath, 1987, p. 159. — *Platetrum depressum* (Linnaeus); Schmidt, 1987, 140—141; Beutler, 1987b, p. 6.

Водни кончета с много широко, сплеснато синьо или кафяво-жълто коремче с паралелни краища и широки кафяво-черни триъгълни петна в основата на крилата (фиг. 91 — 3, 4; фиг. 96).

Мъжки. Главата с жълто-кафява долна устна и чело; горната устна черна, задната част зад очите черно-кафява.

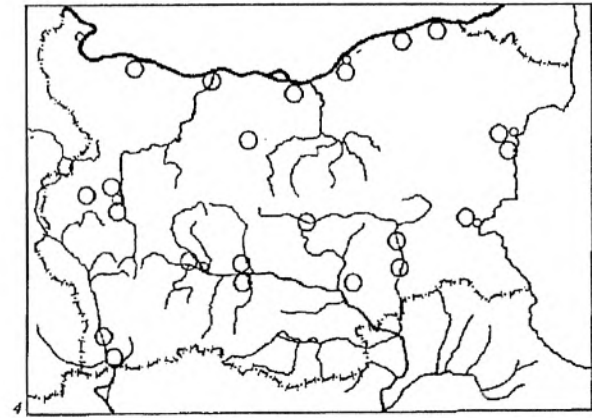
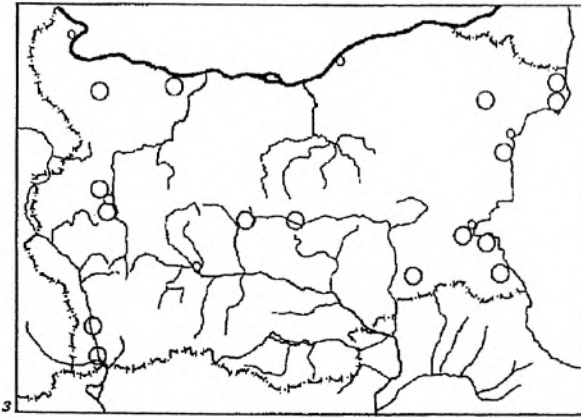
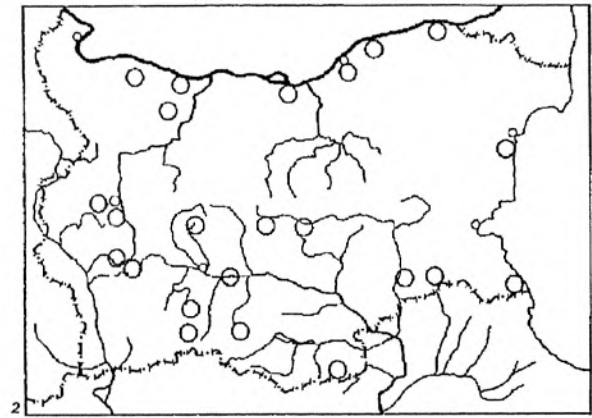
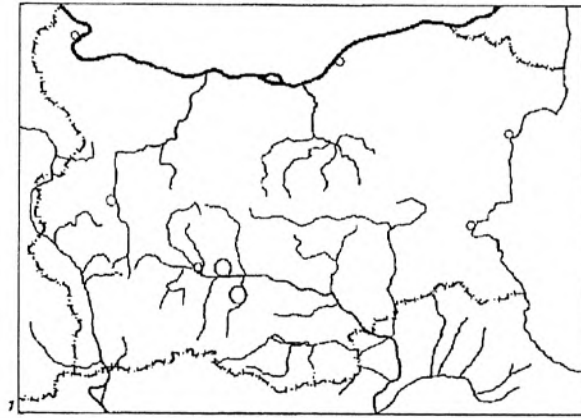
Гърдите с неясно очергани светлозелени при младите и светложълти при възрастните предраменни ивици. Краката с груби къси шипчета. Крилата сравнително къси; тъмните петна на предните крила между *Sc* и *A*,

удължени до дискоидалната клетка; петното между R, M и дъгата в основата на субкосталната клетка жълто-кафяви; останалата част черно-кафява с оранжево-жълти жилки в границите на петното (фиг. 96 — 1);



Фиг. 96. *Ibellula depressa* Linnaeus

♂: 1 — основа на дясна двойка крила; 2, 3 — вторичен копулационен апарат (2 — отляво; 3 — отдолу); 4–6 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 — отгоре; 5 — отляво; 6 — отдолу); ♀: 7–9 — 9-ти и 10-и сегмент с анални придатъци (7 — отгоре; 8 — отляво; 9 — отдолу)



Фиг. 97. Разпространение в България на *Libellula fulva* Müller (1), *L. depressa* Linnaeus (2), *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus) (3) и *O. albistylum* (Selys) (4)

в задните крила петната триъгълни, черно-кафяви с жълти жилки, достигащо по Sc до и зад нивото на дискоидалната клетка, назад завършващо покрай мембранулата до задния вътрешен ъгъл на крилата; полето между M—Cu жълто-оранжево.

Коремчето с пътен гълбовосин налеп, при младите екземпляри жълто-кафяво с черни кантове и 2 надлъжни тъмни ивици. Първият сегмент с характерен израстък пред копулационния апарат (фиг. 96 — 2, 3) и с малки генитални пластинки. Анални придатъци: къси; горните в основната третина стеснени, към върха заострени с насочено нагоре връхче, отдолу със зъбчеста; долният трапецовиден, назад стеснен, на върха равно отрязан, достигащ до  $3/4-4/5$  от дължината на горните (фиг. 96 — 4—6).

Женски. Окраската по-тъмна, наподобяваща младите мъжки: коремчето кафяво с жълти петна, при някои възрастни женски частично покрито с гълбовосин налеп — вторична хомохромия (фиг. 96 — 7—9).

Размери. Дължина: 40,0—40,8 mm; размах: 65,6—78,5 mm; птеростигма: 3,5—4,2 mm. Мъжки: коремче — 27,0—30,0 mm; апални придатъци — 2,1—2,5 mm; задни крила — 34,0—37,4 mm; женски: съответно 23,4—25,5 и 31,3—37,4 mm.

Широко разпространен и много често срещан вид у нас от морското равнище до орофитната зона на планините (фиг. 97 — 2). Възрастните са улавяни от април до октомври.

Съобщаван е за всички балкански страни.

Евро-сибирски вид, разпространен на изток до Западен Китай.

## 2. Род *Orthetrum* Newmann, 1833

Типов вид: *Libellula coerulescens* Fabricius, 1798.

Кафяво и гълбовосиньо оцветени с лесно гърбокоремено сплеснато коремче, крилата с 11—16 предвъзлови жилки, от които последната винаги пълна, и 1 напречна жилка в Cu—A поле (фиг. 90 — 1).

Главата със светла лицева част, жълта при младите мъжки и при женските и маслиненозсленикава при половозрелите мъжки; темето тъмно с 2 конични израстъка над средното темно око (фиг. 101 — 1); тилът зад очите повече или по-малко тъмен. Гърдите при мъжките гълбовосини, при женските кафяви. Крилата безцветни и без или само с малки жълти петна в основата си, с 11—16 предвъзлови жилки, последната най-често пълна и без допълнителна подвъзлова (предна подвъзлова — sna) жилка между R-2 и IR-3 (фиг. 101 — 2); C отпред светла; предвъзловите жилки повече или по-малко жълти; птеростигмите от кафяво-жълти до кафяво-черни; между IR-3 и Rsp1 от няколко двойни до 2 пълни реда клетки (фиг. 101 — 2; фиг. 103 — 2). Коремчето кафяво или гълбовосиньо напрашено. Копулационният апарат с добре развити предна и генитални пластинки. Аналните придатъци сравнително къси; женските преобладаващо кафяви, без яйцепологало. Фиг. 90 — 1, 8; фиг. 91 — 5; фиг. 98—103.

В Европа от този род се срещат 8 вида. От тях на Балканския полуостров са разпространени 6, в България — 5.

Определителна таблица на видовете от род *Orthetrum*

1 (6) Птеростигмите жълти, жълто-кафяви или червено-кафяви; мембранулите винаги бели или белезникави. Предраменните ивици, ако има такива, светли. Коремчето на младите и при двата пола кафяво с черен

ръб по средата отгоре на 3-ия — 9-ия сегмент и без черна линия отстрани. Мъжки: предната пластинка на копулационния апарат сравнително малка, неизлизаща над раздвоените генитални нокътчета, без изрез, най-много слабо връзана и повече или по-малко прегъната по средата (фиг. 101 — 3, 4; фиг. 103 — 4, 16). Женски: долните странични краища на 8-ия тергит отдолу дъговидно издадени, почти като щит с назъбени ръбове (фиг. 100 — 5, 6; фиг. 103 — 10).

2(3) Птеростигмите червено-кафяви, къси до 3 mm; между IR-3 и Rsp1 на предните крила 5 и повече реда двойни клетки, рядко по-малко (фиг. 101 — 2). Мъжки: копулационният апарат с ясно разклонени генитални нокътчета; предната пластинка малка, плоска, непревишаваща дължината на гениталните нокътчета (фиг. 101 — 3, 4); възрастните с пълтен гълъбовосин налет по гърдите и коремчето. Женски: гениталната пластинка на яйцепологалото с 2 надебелени израстъка на края на 8-ия стернит и с широк дъговиден нарез между тях (фиг. 100 — 6) . . .

. . . . . 3. *O. brunneum* (Fonscolombe).  
3(2) Птеростигмите жълто-кафяви, по-дълги от 3 mm. Между IR-3 и Rsp1 на предните крила 0—4 броя двойни клетки (фиг. 103 — 2). Мъжки: гениталните нокътчета на копулационния апарат неразклонени, само леко връзани на върха; предната пластинка голяма, издадена поне колкото нокътчетата (фиг. 103 — 4, 11—16). Женски: гениталната пластинка на яйцепологалото малка с малък остър изрез отзад (фиг. 103 — 8—10).

4(5) Мембранулитите бели или сиво-бели, птеростигмите на предните крила дълги до 3—4 mm. Мъжки: гърдите почти без гълъбов налет; предната генитална пластинка изправена почти перпендикулярно спрямо коремчето, към върха повече или по-малко разширена (фиг. 103 — 14—16) . . .

. . . . . 4. *O. coerulescens* (Fabricius).  
5(4) Мембранулитите сиво-кафяви; птеростигмите на предните крила по-къси около 3,0 mm. Мъжки: гърдите пълтно покрити с гълъбов налет; предната пластинка на копулационния апарат разположена косо спрямо коремчето, повече или по-малко стеснена към върха (фиг. 103 — 3, 4, 11—13) . . . . . 5. *O. anceps* (Schneider).

6(1) Птеростигмите черни, черпо-кафяви или жълто-кафяви, но мембранулитите сиви до сиво-черни. Преддрамешните ивици черни или черно-кафяви (фиг. 98 — 6; фиг. 99 — 1). Коремчето на младите мъжки и на женските отгоре с ръб, черен само в началото, отстрани с по 1 надлъжна ивица (фиг. 98 — 8, 11; фиг. 99 — 4). Мъжки: предната пластинка на копулационния апарат голяма, излизаща над гениталните нокътчета и ясно изрязана по средата (фиг. 98 — 1, 2; фиг. 99 — 3). Женски: страничните ръбове на 8-ия тергит само слабо издадени надолу и леко назъбени (фиг. 98 — 11; фиг. 100 — 1).

7(8) Аналните придатъци и при двата пола бели или частично бели (фиг. 99 — 5, 6; фиг. 100 — 1—3). Птеростигмите на предните крила 3—4 mm. Средната ивица на младите жълто-кафява. Коремчето отгоре с характерни дъговидни тъмни ивици (фиг. 99 — 4). Мъжки: предната генитална пластинка на копулационния апарат в профил към върха силно изтънена; гледана отзад или отпред, с добре очертан триъгълен изрез накрая (фиг. 99 — 2, 3). Женски: 10-ият коремен сегмент свегъл, страничният долеп ръб на 8-ия тергит прав или издаден надолу и назъбен (фиг. 100 — 1—3); пластинките на яйцепологалото по вътрешната повърхност тъмни (фиг. 100 — 2) . . . . . 2. *O. albistylum* (Sélys).



8(7) Аналните придатъци и на двата пола черни (фиг. 98 — 3—5, 8—11). Птеростигмите 2—3 mm. Мъжки: предната генитална пластинка на копулационния апарат слабо степенена към върха, с дълбок, често полукръгъл изрез накрая (фиг. 98 — 1, 2). Женски: страничните ръбове на 8-ия тергит винаги прави, неиздадени надолу и гладки (фиг. 98 — 11); тергитите отстрани с разширяващи се към края черно-кафяви ивици (фиг. 98 — 8); само средният дял на долната устна черен . . . . .  
. . . . . 1. *O. cancellatum* (Linnaeus).

### 1. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

*Libellula cancellata* Linnaeus, 1758, p. 544. — *Orthetrum cancellatum* (L.): Петков, 1921, с. 27; Schmidt, 1929, p. 54; Conci et Nielsen, 1956, p. 176; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, с. 121; 1965, с. 165; Mauersberger, 1985, 203—204; Donath, 1987, p. 159.

Кафяво-жълти с тъмни предраменни ивици, лек син налеп в предната половина на тялото при възрастните мъжки, лек жълт оттенък на крилата, черни птеростигми и 2 черно-кафяви лъкатушни ивици отгоре на коремчето (фиг. 98).

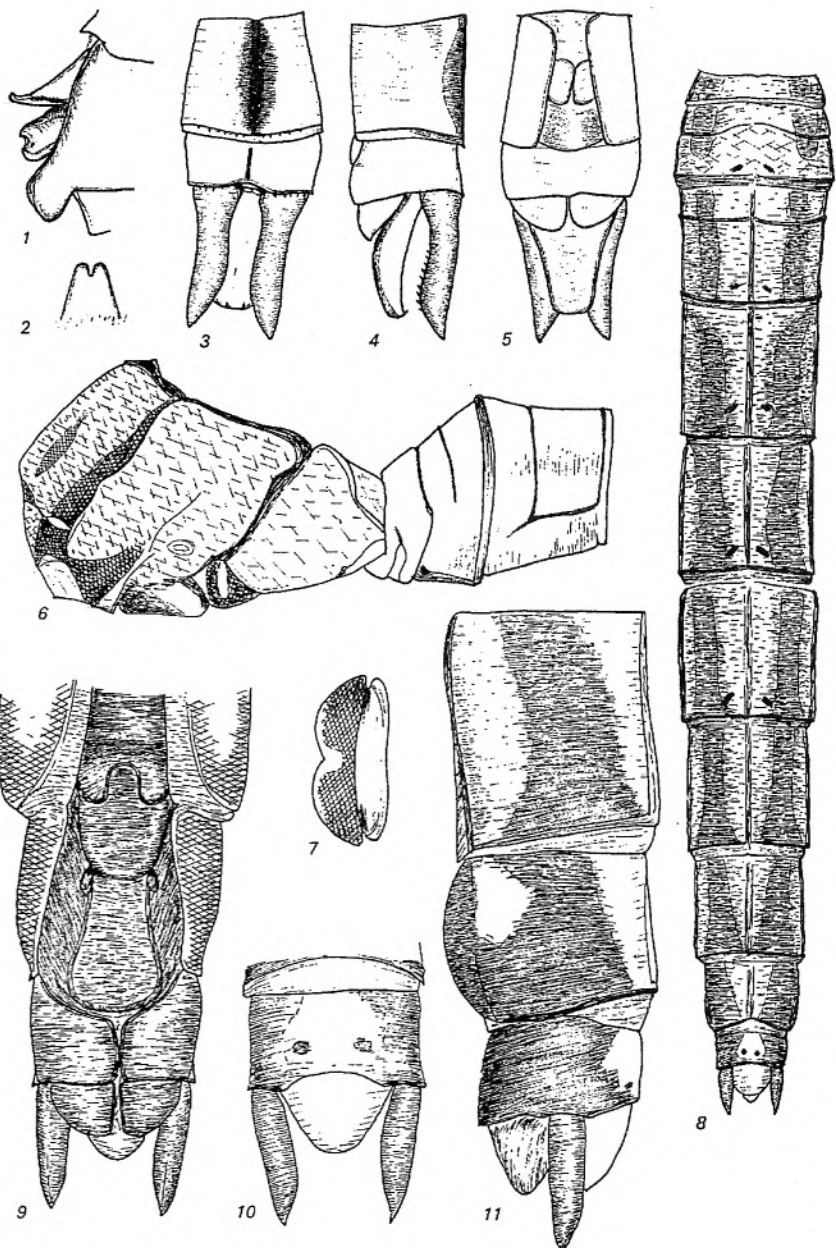
Мъжки. Главата със светла, сиво-зелена лицева част, по-тъмна в областта на постклипеуса; долната устна в основата на челото пред очите и темето тъмна до черна; темето черно-кафяво, отгоре зелено-жълто; тилният триъгълник кафяв, тилът черен, зад очите е жълти петна.

Гърдите на младите жълто-кафяви, на възрастните кафяви със синьо напращане и прозиращи под налета тъмни фигури; предраменните ивици черни, къси, клиновидни, често изолирани от долния и горния ръб на среднегръба (фиг. 98 — 6); среднегръбът между предраменната ивица и раменния шев кафяв; плеврите жълто-зелени с тесни черни линии на раменния и 1-вия страничен шев; младите екземпляри с жълто-зелени гърди без черни линии; 1-вият страничен шев редуциран само около стигмите (фиг. 98 — 6). Краката черни със светли жълти линии по кокенте и основата на бедрата; краката на младите жълто-кафяви. Крилата леко жълто опцствени в предния си край от основата до възела; птеростигмите черно-кафяви, мембранулите сиви; С и предвъзловите жилки жълти.

Коремчето кафяво, леко синкаво напращащо, особено при половозрелите, с черни надлъжни и напречни кантове; отгоре по цялата си дължина е 2 широки черни ивици, почти недостигащи страничните надлъжни кантове; копулационният апарат е дълга предна пластинка, по средата ясно вдлъбната; нокътчетата с дълбок изрез по средата (фиг. 98 — 1, 2). Анални придатъци: горните черни е големи зъбчета по долната си повърхност; долният кафяв с 2 зъбчета на върха (фиг. 98 — 3—5).

Младите, ноловозрелите екземпляри кафяви без гълбовосин налеп по гърдите и 1-вата половина на коремчето.

Женски. Приличат на младите мъжки: кафяво-жълти с черни кантове по гърдите (фиг. 98 — 6), преднегръбът ясно двуделен, отпред с малко светло петно; синторакеът свързан с черно-кафяви кантове и надлъжни черно-кафяви, извити линии отгоре (фиг. 98 — 7); 3-ият сегмент назад плавно етеснен, с широк заден край; 9-ият и 10-ият тергит отгоре жълт; крайният ръб на 8-ия стернит е широк, дълбок и закръглен изрез (фиг. 98 — 9); страничният долен ръб на 8-ия тергит неизлизащ извън линията на останалите сегменти (фиг. 98 — 11); 9-ият сегмент леко издут надолу; аналните придатъци черни.



Фиг. 98. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus)

♂: 1 – вторичен копулационен апарат отляво; 2 – предна пластинка на копулационния апарат отпред; 3–5 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (3 – отгоре; 4 – отляво; 5 – отдолу); ♀: 6 – синторакакс с първите 3 коремни сегмента отляво; 7 – преднегръб отгоре; 8 – коремче отгоре; 9, 11 – 8-ми – 10-и сегмент с анални придатъци (9 – отдолу; 11 – отляво); 10 – 10-и сегмент с анални придатъци отгоре

Размери. Дължина: 40,5–50,4 mm; размах: 63,0–86,0 mm; птеростигма: 3,3–3,9 mm. Мъжки: коремче – 25,4–28,6 mm; анални придатъци – 1,9–2,0 mm; задни крила – 30,5–32,3 mm; женски: съответно 32,0–34,0 и 37,1–40,5 mm.

В България видът е сравнително рядък. Съобщаван е за Югозападна България, Средна гора и Черноморското крайбрежие (фиг. 97 – 3). Улавян е от май до юли.

За Балканския полуостров е известен и от Гърция, Македония, Черна гора, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско, Словения и Северна Добруджа.

Балканските популации принадлежат към номинатния подвид *O. cancellatum cancellatum* (L.) (St. Quentin, 1965; Buchholz, 1954, 1963).

Европейски вид, разпространен от Северна Африка до Скандинавския полуостров и на изток достигащ до Северна Индия и Западен Сибир (Белышев, 1973а).

## 2. *Orithetrum albistylum* (Sélys, 1848)

*Libellula albistylum* Sélys, 1848, p. 15. – *Orithetrum albistylum* (Sélys): Неделков, 1909, с. 134; 1923, с. 50; Петков, 1921, с. 26; Schmidt, 1929, p. 54; Urbanski, 1947, 258–259; Conci, Nielsen, 1956, 175–176; Ангелов, 1960, с. 14; Бешовски, 1964а, с. 121; 1964б, с. 125; 1965, с. 106; Beutler, 1987b, p. 6.

Кафяво-черни, в основата на коремчето гълъбовосиньо напрашени с черни птеростигми и светли анални придатъци (фиг. 99; фиг. 100 – 1–4).

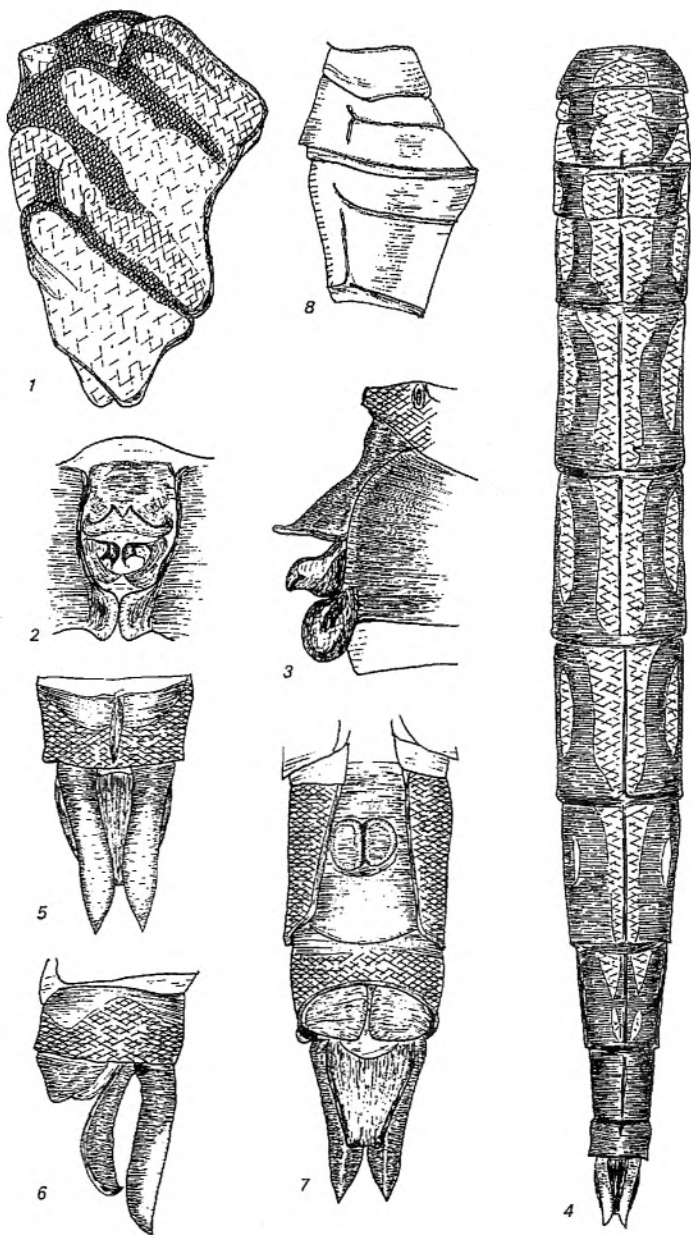
Мъжки. Главата със светложълта лицева част; цялата средна пластинка и вътрешните половини на страничните пластинки на долната устна черни; основата на челото и темето отпред блестящо черни; темето отгоре кафяво-жълто, тилът черно-кафяв.

Птеротораксът жълто-кафяв с широки черни ивици по шевовете; ивицата на 1-вия страничен шев развита само на 2/3 от дължината му; раменната ивица кафява, по средата светла; предраменната черна, тясна, стеснена към горния си край (фиг. 99 – 1); мезо- и метаепимеритите при възрастните синкави. Краката черни с жълтеникави петна на коксите. Крилата безцветни с черни птеростигми. Косталната жилка жълта, особено в последната половина; предвъзловите жилки жълти, особено в субкосталното поле; мембранулитe сиво-черни.

Коремчето жълто-кафяво с черни надлъжни и напречни ръбове и с по 2 черни, дъговидни ивици със синкавогълъбов налеп на 1-вия – 6-ия; на 7-ия и 8-ия сегмент дъговидните ивици по-широки; 10-ият тергит черен (фиг. 99 – 4); долната част на 1-вия и 2-рия тергит черна, 3-ият – 7-ият тергит отдолу с черни ивици по вътрешната страна и по задния си край, назад черните ивици разширени до пълно затъмняване на 8-ия и 10-ия сегмент. Копулационният апарат с големи пластинки, предната ясно раздвоена на върха (фиг. 99 – 2, 3). Анални придатъци: горни: отгоре целите светложълто-зелени или най-често в последните 3/4–2/3; долният на дължина достигащ до 2/3 от горните, черно-кафяв, блестящ и широк (фиг. 99 – 5–7).

Младите обикновено жълто-кафяви. Възрастните често със синкав налеп по лицевата част, гърдите и особено по коремчето в областта на 5-ия и 6-ия сегмент.

Женски. По оцветяването си приличат на младите мъжки: преднегръбът отгоре тъмен с широко, почти квадратно светло петно; отпред почти полукръгъл с малък изрез (фиг. 100 – 4); средната линия на гърдите, шлеврите отстрани и светлите участъци на коремчето светли; 2-рият корем

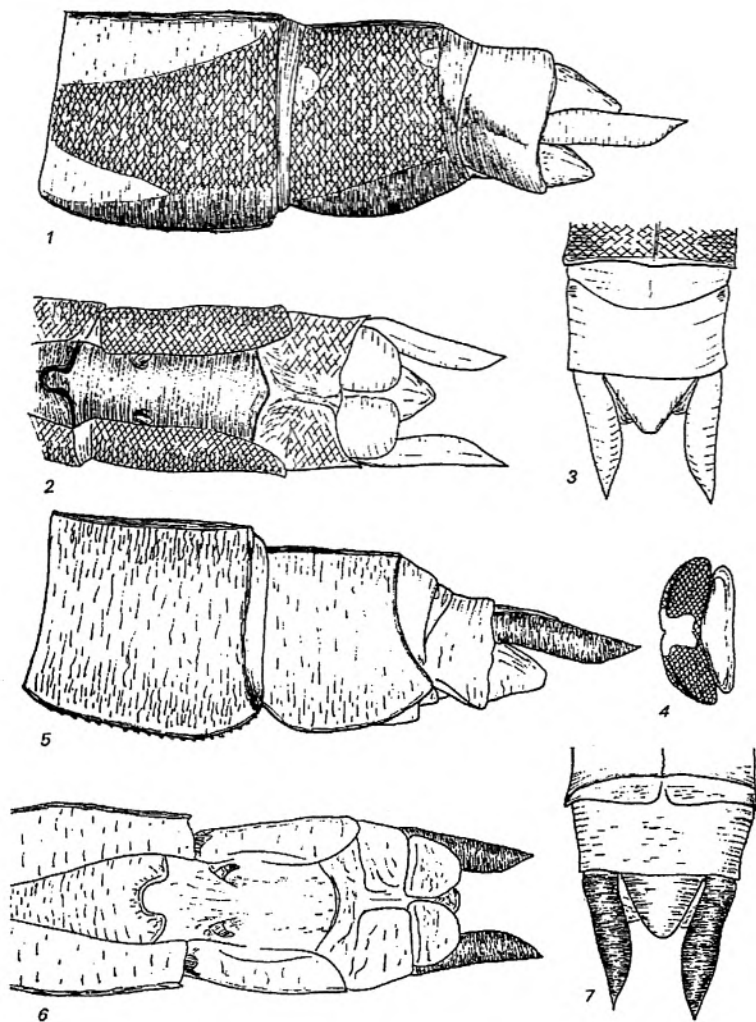


Фиг. 99. *Orthetrum albistylum* (Sélys)

♂: 1 – синторакас отляво; 2, 3 – вторичен копулационен апарат (2 – отдолу; 3 – отляво); 4 – коремче отгоре; 5, 6 – 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (5 – отгоре; 6 – отляво); 7 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитален отвор отдолу; ♀: 8 – първите 3 сегмента на коремчето отляво

сегмент накрая и 3-ият в началото издадени нагоре (фиг. 99 — 8); 3-ият сегмент назад рязко стеснен, долният ръб на 8-ия тергит леко издаден надолу; 10-ият сегмент и аналните придатъци светли (фиг. 100 — 1, 3); половият отвор очертан накрая на 8-ия стернит с дълбок и широк, подковообразен изрез с леко наддебелени ръбове (фиг. 100 — 2).

Размери. Дължина: 47,2—55,8 mm; размах: 75,8—80,8 mm; птеростигма: 3,6—4,0 mm. Мъжки: коремче 34,0—37,7 mm; анални придатъци — 2,0—2,4 mm; задни крила — 37,5—41,0 mm; женски: съответно 30,6—33,6 и 36,3—38,4 mm.



Фиг. 100. *Orthetrum albistylum* (Sélys) и *O. brunneum* (Fonscolombe) 1—4 — *O. albistylum* (♀): последните 3 сегмента на коремчето с анални придатъци (1 — отляво; 2 — отдолу; 3 — отгоре; 4 — преднеръб отгоре); 5—7 — *O. brunneum* (♀): 5, 6 — последните 3 сегмента на коремчето с анални придатъци (5 — отляво; 6 — отдолу); 7 — 10-и сегмент с анални придатъци отгоре

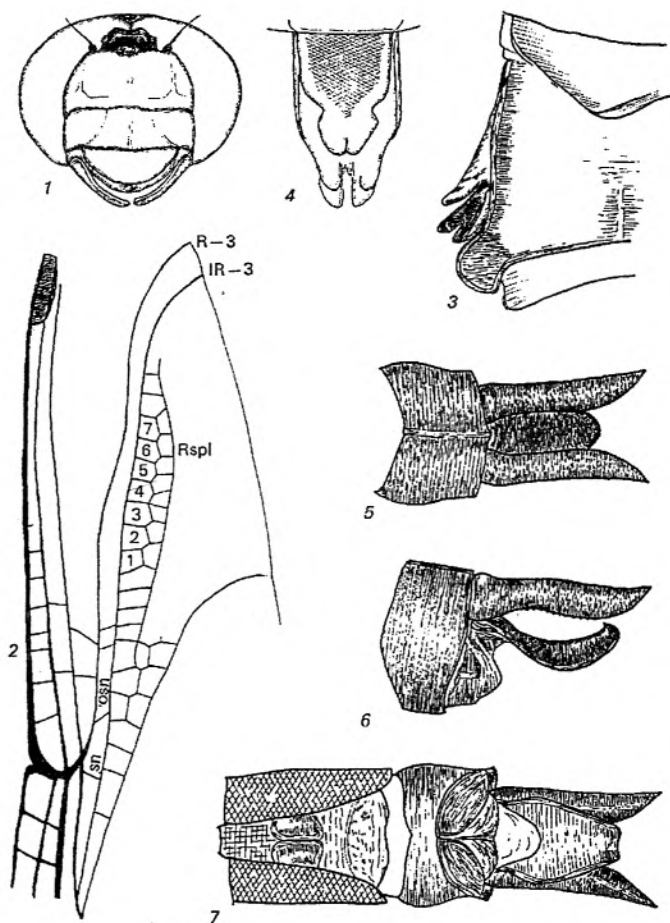
В България видът е повсеместно разпространен около стагнантните водоеми и бавно течащите реки (фиг. 97 — 4). Улавян е от май до септември.

За Балканския полуостров е известен от Гърция, Албания, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Транспалеарктичен вид, разпространен от Атлантическия до Тихия океан, на юг достигащ до Италия, Балканския полуостров, Мала Азия и Япония.

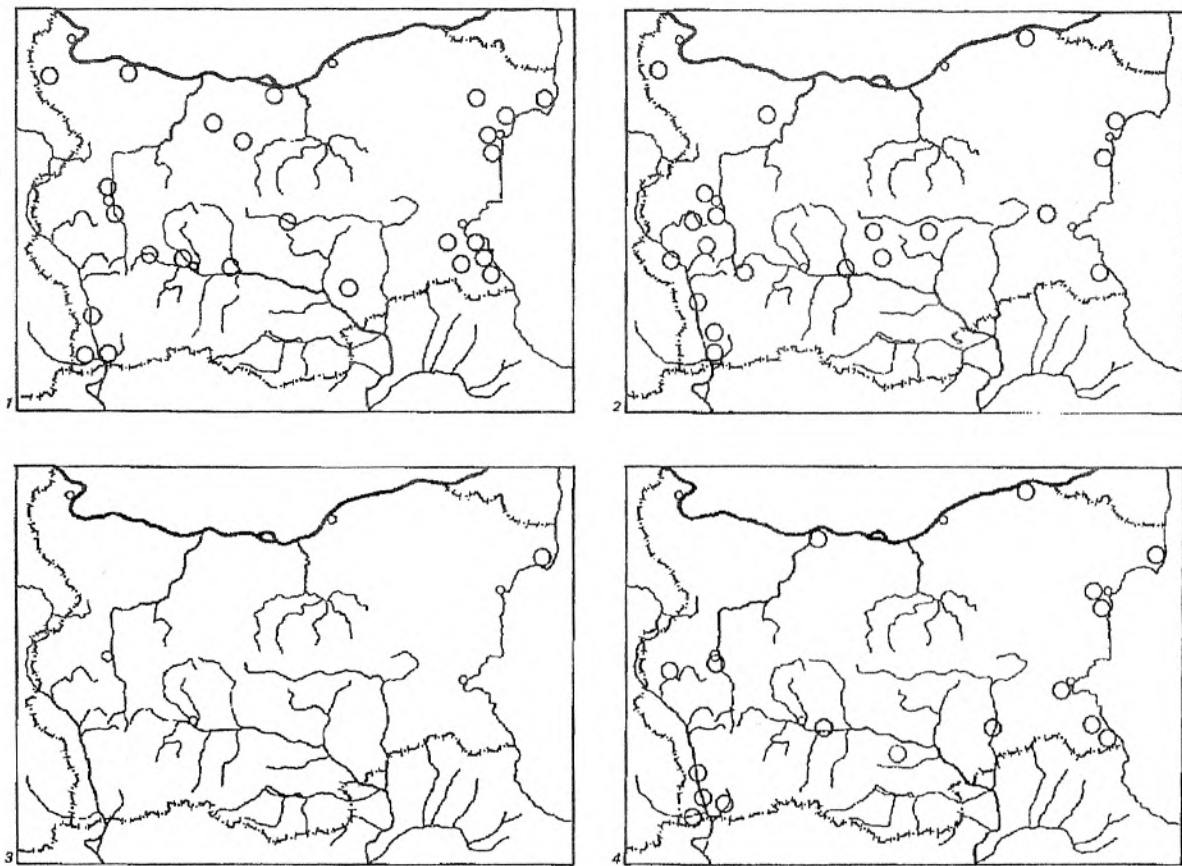
### 3. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)

*Libellula brunnea* Fonscolombe: in: Fonscolombe, M. Boyerde, 1837, p. 141. — *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe): Неделков, 1909, с. 134; 1923, с. 50; Петков, 1914, 102—103; 1921, с. 27; Schmidt, 1929, p. 54; Urbanski, 1947, 256—258; Conci Nielsen, 1956, 174—175; Бешовски, 1964a, с. 121; 1964b, с. 124; 1965, с. 165; Mauersberger, 1985, p. 204; Beutler, 1987b, p. 6; Donath, 1987, p. 157.



Фиг. 101. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe) ♂

1 — глава отпред; 2 — върхна част на предно крило; 3 — вторичен копулационен апарат отляво; 4 — само предна пластинка на копулационния апарат отпред и отдолу; 5, 6 — 10-и сегмент с анални придатъци (5 — отгоре; 6 — отляво); 7 — 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отдолу



Фиг. 102. Разпространение в България на *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe) (1), *O. coerulescens* (Fabricius) (2), *O. anceps* (Schneider) (3) и *Crocothemis erythraea* (Brullé) (4)

Гълъбовосини (възрастни мъжки) или кафяви (млади мъжки и женски) с червено-кафяви птеростигми и 5 и повече двойни клетки между IR-3 и Rsp1 (фиг. 100 – 5–7; фиг. 101).

Мъжки. Младите кафяви, възрастните с плътен гълъбовосин налеп. Главата със светла лицева част и кафяво-черно теме с 2 конични израстъка по средата (фиг. 101 – 1); тилът зад очите жълто и сиво-черно оцветен; долната устна жълто-кафява.

Гърдите гълъбовосини при възрастните и кафяви при младите с тънки черни шевове. Краката черни с жълто-кафяви кокси и трохантери и кафяви ивици по предногърбния ръб на бедрата. Крилата безцветни с къси кафяво-черни птеростигми. С жълта отпред; предвъзловите жилки черни и жълти; мембранулит бели; 5 и повече двойни клетки между IR-3 и Rsp1, рядко 4 в задните крила (фиг. 101 – 2).

Коремчето леко гърбокоремено сплеснато с добре очертани черни ръбове: 1 отгоре и по 1 отстрани на всеки тергит; при младите екземпляри кафяво с черна ивица по средата на 2-рия – 9-ия тергит, при възрастните в плътен гълъбовосин налеп; 2-рият сегмент сравнително къс с малък копулационен апарат: предната му пластинка по-къса от нокътчетата и косо разположена (фиг. 101 – 3, 4); гениталната пластинка широка, закръглена. Анални придатъци: горните черни, с лек гълъбов налеп в основата при възрастните; долният голям, ширината му достигаща до  $2/3-3/4$  от дължината на горните (фиг. 101 – 5–7).

Женски. Жълто-кафяви. Главата с кафявожълто теме, тил и триъгълник; гърдите жълто-кафяви до кафяво-зелени с жълто-зелени предраменни ивици и добре очертани раменен и 2-ри страничен шев; краката жълти с черни линии по тибите; коремчето жълто-кафяво с черни надлъжни и напречни кантове; 8-ият тергит с издадени навън и надолу странични долни ръбове (фиг. 100 – 5); половият отвор на 8-ия сегмент с широк полукръгъл изрез. Анални придатъци: дорзалните тънки и къси; вентралният широк (фиг. 100 – 5–7).

Размери. Дължина: 43,0–48,2 mm; размах: 70,0–75,2 mm; птеростигма: 3,0–3,7 mm. Мъжки: коремче – 29,0–33,3 mm; анални придатъци – 2,0–2,2 mm; задни крила – 33,8–36,4 mm; женски: съответно 29,0–32,4 и 34,6–36,8 mm.

В България е повсеместно разпространен около стагнантните водоеми и разливите на реките (фиг. 102 – 1). Летят от май до октомври.

Известен за целия Балкански полуостров и прилежащите му острови е номинантният подвид *Orthetrum brunneum brunneum* (Fonsc.).

Европейско-средиземноморски вид, достигащ на изток до Северна Индия (Белышев, 1973а).

#### 4. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

*Ibellula coerulescens* Fabricius, 1798, p. 285; Йоакимов, 1899, с. 880. – *Orthetrum coerulescens* (Fabricius): Клапалеж, 1895, с. 461; Петков, 1921, с. 26; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 54; Conci Nielsen, 1956, 172–173; Бешовски, 1964а, с. 124, 1964б, с. 121; 1965, с. 165; Donath, 1987, p. 159.

Много близък до предходния вид, но с малко по-големи размери.

Мъжки. Предната пластинка на копулационния апарат в профил разширена към върха, ясно триъгълно изрязана и отпред по средата ъгловата прегъната (фиг. 103 – 14–16).

Женски. Трудно различими от тези на *O. cancellatum*.



Размери. Дължина: 38,7–42,0 mm; размах: 63,2–65,6 mm; птеростигма: 3,4–4,1 mm. Мъжки: коремче – 26,0–31,0 mm; анални придатъци – 1,9–2,0 mm; задни крила – 28,0–33,0 mm; женски: съответно 24,5–28,2 и 30,0–31,4 mm.

У нас видът е намиран предимно в Южна България (фиг. 102 – 2). Улавян е от май до август.

За Балканския полуостров е известен от Гърция, Албания, Македония, Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Европейски вид, разпространен в Централна и Южна Европа и на югоизток до островите, прилежащи към Мала Азия (Родос).

### 5. *Orthetrum anceps* (Schneider, 1845)

*Ibellula anceps* Schneider, 1845, p. 111. – *Ibellula ramburii* Selys, 1848, p. 16. – *Orthetrum ramburii* (Selys): Conci et Nielsen, 1956, p. 173; Lieftinck, 1966, p. 29; Mauersberger, 1985, 204–205. – *Orthetrum helene* Buchholz, 1954, p. 66. – *Orthetrum coerulescens anceps* (Schneider, 1845): Adamovič, 1967, p. 297. – *Orthetrum anceps* (Schneider): Buchholz, 1963, p. 13; Schneider, 1985, 97–102.

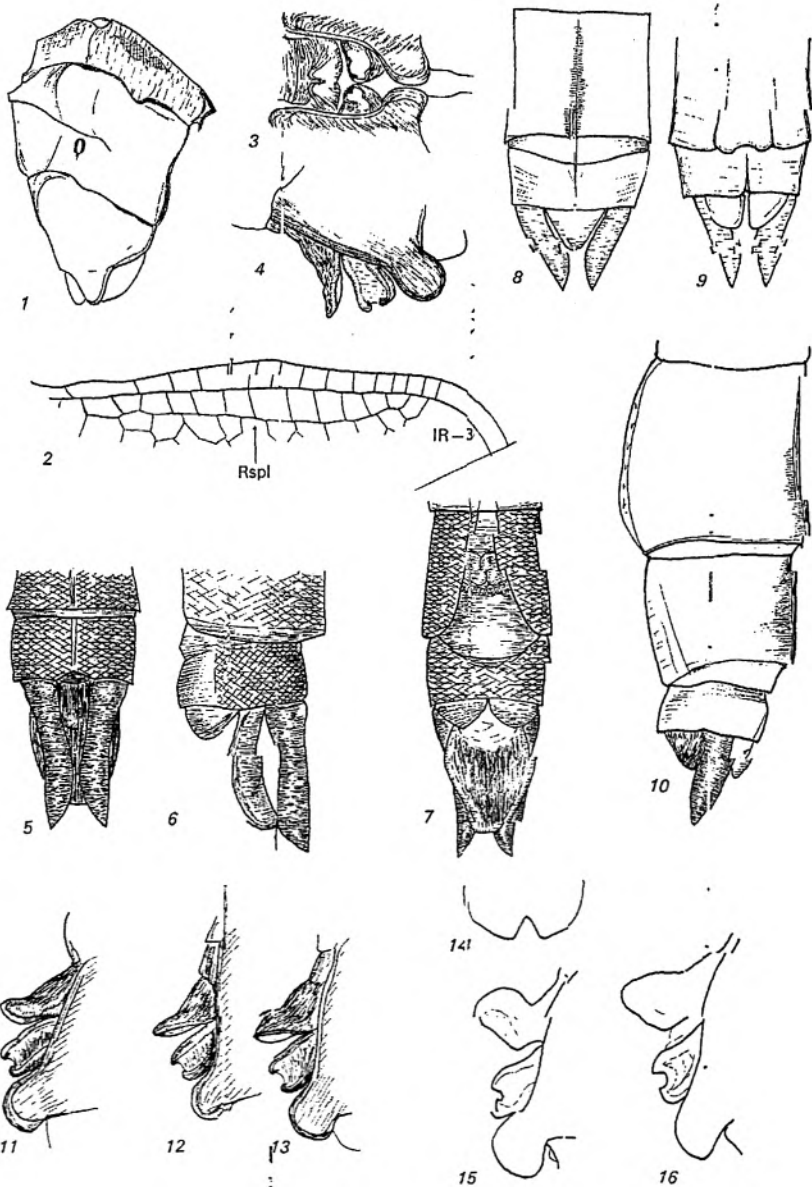
Кафяво-жълти или покрити с гълбовосин налеп, шевовете по гърдите слабо затъмнени, птеростигмите жълти и само 1 ред клетки между IR-3 и Rsp1 (фиг. 103 – 1–13).

Мъжки. Кафяво-жълти, възрастните със син налеп. Главата със светложълта лицева част, включително и цялата долна устна, постклипеусът и челото жълто-зелени. Темето кафяво-черно, при възрастните дори блестящо; тилът зад очите в кафяво-черно и жълто.

Гърдите при младите жълто-кафяви, при възрастните синьо-зелени с тънък син налеп, главно отстрани и отгоре. Птеротораксът жълто-кафяв при младите, при възрастните черно-сив с кафяви петна; предраменните ивици в долните 2/3 кафеникави, при половозрелите почти неличащи; раменният и 2-рият страничен шев добре развити с отделни стеснявания на черната линия (фиг. 103 – 1). Крака: коксите жълто-кафяви; горната повърхност на бедрата в основните 2/3 повече или по-малко кафява, в останалата си част краката черни, при половозрелите частично гълбовосиньо напращени. Крилата безцветни: С и някои напречни жилки в субкосталното поле жълти; птеростигмите ясно жълто-кафяви, мембранулите в основата си безцветни, назад сиви; между IR-3 и Rsp1 само 1 ред клетки (фиг. 103 – 2).

Коремчето при младите кафяво-жълто с характерната за рода черна надлъжна ивица; около надлъжните кантове кафяво-черно оцветяване, по-широко на 8-ия и 9-ия тергит; 10-ият без кант отгоре; при възрастните цялото коремче отгоре без черните кантове плътно покрито с гълбовосин налеп. Копулационен апарат: предната пластинка добре развита, черно оцветена, с раздвоен връх (фиг. 103 – 3, 4), гледана в профил, стеснена към върха; предната ѝ повърхност скосена, задната перпендикулярна към коремчето; гениталните нокътчета широки, двуделни, на върха врязани. В границите на вида частите на копулационния апарат вариращи по форма (фиг. 103 – 11–13). Анални придатъци: сравнително дълги; горните черни с леко заоблено разширение в основата, отгоре и от вътрешната страна; долният равен приблизително на 3/4 от дължината на горните (фиг. 103 – 5–7).

Женски. Преобладаващо жълто-кафяво оцветени с добре подчертан, издаден надолу страничен ръб на 8-ия тергит (фиг. 103 – 10). Анални придатъци: сравнително къси, широки (фиг. 103 – 8–10). Краката преобладаващо жълти с черни ивици от външната страна на тибите.



Фиг. 103. *Orthetrum anceps* (Schneider) и *O. coeruleascens* (Fabricius)  
 1-13 - *O. anceps* (♂): 1 - синторакс отляво; 2 - част от предно крило с IR-3 и Rsp1; 3, 4 - вторичен копулационен апарат (3 - отдолу; 4 - отляво); 5, 6 - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (5 - отгоре; 6 - отляво); 7 - 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отдолу; *O. anceps* (♀): 8, 9 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (8 - отгоре; 9 - отдолу); 10 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отляво; 11-13 - *O. anceps* (♂): измененне в обичая вид на вторичния копулационен апарат отляво (11, 13 - екземпляри от Северноизточна България; 12 - екземпляр от Родопите; 14-16 - *O. coeruleascens* (14 - предна пластинка на копулационния апарат отпред; 15, 16 - изменения във вторичния копулационен апарат отляво) (по Vilek, 1966)

Размери. Дължина: 23,0–25,0 mm; размах: 52,0–54,0 mm; птеростигма: 3,3–3,8 mm. Мъжки: коремче – 25,7–26,8 mm; анални придатъци – 1,9 mm; задни крила – 23,2–32,4 mm; женски: съответно 26,3 и 28,0–28,8 mm.

За България видът е съобщен само от Северното Черноморско крайбрежие (Mauersberger, 1985) през август (фиг. 102 – 3).

За Балканския полуостров е известен от Гърция, Албания, Македония, Черна гора, Босна и Херцеговина, Хърватско и Европейската част на Турция.

Западносредиземноморски вид, разпространен на изток до Черноморското крайбрежие на Балканския полуостров.

### 3. Род *Crocothemis* Brauer, 1868

Типов вид: *Libellula erythraea* Brullé, 1832.

Големи, червено-кафяви водни кончета, които веднага правят впечатление с яркия си червен цвят. Челото отпред и отгоре дълбоко врязано, темето удължено, двуделно със заоблени предни краища. Преднегръбът с малки полукръгли пластинки отзад (фиг. 89 – 8). Синторахът без цветни фигури. Краката жълто-кафяви. Косталната, субкосталната и радиалните жилки на крилата жълто-кафяви, останалите надлъжни жилки черно-кафяви; тригълникът на предните крила с 1 напречна жилка, на задните без жилка (фиг. 90 – 4, 5); полето между M и Cu в предните крила към края на крилната мембрана леко разширено; между IR-3 и Rsp1 само 1 ред клетки (фиг. 104 – 3). Коремчето ярко червено, сравнително широко, гръбкоремно силеснато; гениталните нокътчета и гениталните пластинки на мъжките удължени (фиг. 104 – 4, 5); основната пластинка на яйцепологалото на женските къса, перпендикулярна на надлъжната ос на коремчето (фиг. 104 – 10).

Към рода принадлежи 1 вид, представен в Палеарктика с 2 подвида: *Crocothemis erythraea servilia* (Drury, 1776) от Източна и *C. erythraea erythraea* (Brullé, 1832) от Западна Палеарктика.

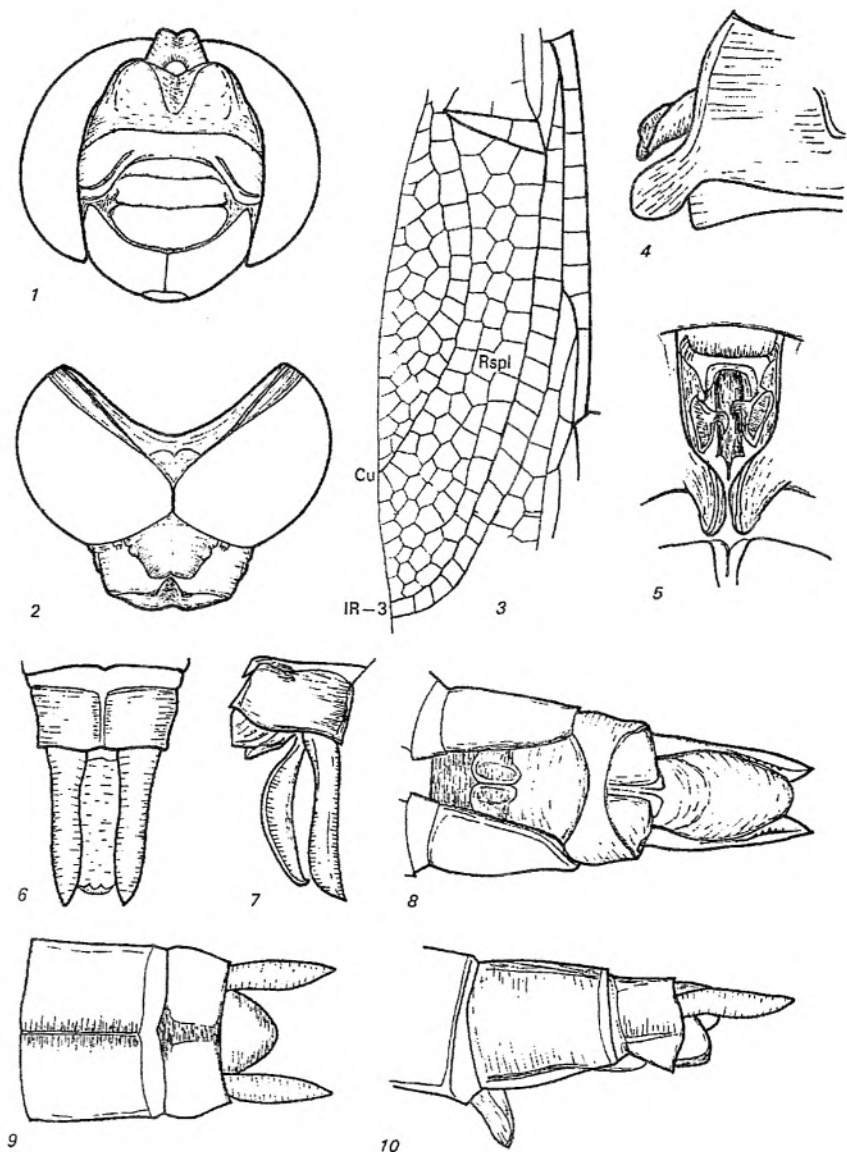
#### *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)

*Libellula erythraea* Brullé, 1832, p. 102. – *Crocothemis erythraea* (Brullé): Петков, 1921, с. 26; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 55; Urbanski, 1947, p. 259; Conci, Nielsen, 1956, p. 176–177; Бешовски, 1964a, с. 125; 1964b, с. 122; 1965, с. 116; Mauersberger, 1985, p. 204; Donath, 1987, p. 159; Beutler, 1987b, p. 6. – *Crocothemis servilia erythraea* (Brullé): Schmidt, 1978, p. 279.

Крилата с жълто-оранжови петна в основата, коремчето ярко червено, челото отпред дълбоко раздвоено, темето издадено напред (фиг. 89 – 8; фиг. 90 – 4, 5; фиг. 104).

Мъжки. Главата червена, включително и очите (на живо); лицевата част без черни линии; челото по средата дълбоко врязано (фиг. 104 – 1, 2), темето издадено напред над средното теменно око и по средата също врязано; тилът отзад дълбоко врязан (фиг. 104 – 2).

Гърдите червено-кафяви със златисти космици, фини черни линии по раменния и 2-рия страничен шев. Преднегръбът с малка, полукръгла задна пластинка (фиг. 89 – 8). Крилата с жълто-оранжево петно в основата си; в предните крила достигащо едва до линията на предвъзловите жилки, в задните – достигащо до линията на дъгата и основата на дискоидалната клетка (фиг. 90 – 4, 5); първите 3 надлъжни жилки и напречните жилки между тях жълто-кафяви до червени; между IR-3 и Rsp1 само 1 ред клетки (фиг. 104 – 3); птеростигмите кафяво-жълти, C и R-1 в границите на



Фиг. 104. *Crocothemis erythraea* (Brullé)

♂: 1, 2 — глава (1 — отпред; 2 — отгоре); 3 — част от задно крило (IR-3 и Rsp1); 4, 5 — вторичен копулационен апарат (4 — отляво; 5 — отдолу); 6, 7 — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (6 — отгоре; 7 — отляво); 8 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отдолу; ♀: 9–10 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (9 — отгоре; 10 — отляво)

птеростигмите черни и надобелени; мембранулите сиво-черни. Краката жълто-кафяви.

Коремчето сравнително широко, сплеснато, червено с леко допълнително разширяване на средните сегменти; тергитите отдолу оранжево-червени. Предната пластинка на копулационния апарат почти неразвита, нокътчета-

та широки с дълбок улей, гениталните пластинки широки, насочени надолу и назад (фиг. 104 — 4, 5). Половият отвор с 2 елипсовидни пластинки (фиг. 104 — 8). Анални придатъци: червено-кафяви; горните отдолу към върха със зъбчета; долният широк, достигащ почти до края на горните, с 2 зъбчета отгоре на върха (фиг. 104 — 6 — 8).

Женски. По-бледо оцветени — от жълто-зелено до жълто-кафяво. Младите със сиво-зелено чело и маслинозелени очи. Гърдите кафяво-жълти; предраменните ивици кафяви; плеврите светли, зелено-жълти. Коремчето сиво-зелено с черни кантове. Възрастните женски преобладаващо кафяво-жълти. Анални придатъци: къси (фиг. 104 — 9, 10). Основната пластинка на яйцепологалаото изправена перпендикулярно към коремчето и къса (фиг. 104 — 10).

Размери. Дължина: 38,6—44,2 mm; размах: 57,0—66,2 mm; птеростигма: 3,6—4,0 mm. Мъжки: коремче — 24,3—25,8 mm; анални придатъци — 1,8—2,1 mm; задни крила — 22,6—27,2 mm; женски: съответно 26,3—28,4 и 31,5—32,0 mm.

В България видът е повсеместно разпространен с номинатния подвид, най-често с единични екземпляри около по-големите стагнантни водоеми (фиг. 102 — 4). Улавян е от май до август.

Видът е съобщен за всички балкански страни.

Афротропично — западнопалеарктичен вид, разпространен в Афротропичната област, Средиземноморската и Европейската подобласт на Палеарктика; на изток прониква в Централна Азия и северозападните райони на Ориенталската област.

#### 4. Род *Sympetrum* Newmann, 1833

Типов вид: *Libellula vulgata* Linnaeus, 1758.

Светложълто-кафяви до черно-кафяви и дори черни. Крилата с малки интензивни жълти петна в основата и като изключение с кафяви препаски (*S. pedemontanum*) в областта на птеростигмите (фиг. 45 — 5, 6; фиг. 109 — 3, 4); предвъзлови жилки 7—8 броя, последната обикновено непълна (фиг. 90 — 2, 3); броят им варира от 6,5 до 8,5; дъгата разположена на нивото на 1-вата и 2-рата предвъзлова жилка; само 1 ред клетки между IR-3 и Rsp1. Медиалното поле на предните крила еднакво широко по цялата си дължина или към края стеснено. Дислокалните клетки на предните крила с 1—2 напречни жилки (фиг. 90 — 2; фиг. 109 — 3, 4). Черното оцветяване по страничните шевове варира от тънки линии до широки черни ивици. Коремчето от жълто-кафяво до черно-кафяво с леко разширяване на 6-ия — 9-ия сегмент, отстрани често с черни линии. Вторичният копулационен апарат на мъжките с къса предна пластинка, двуделни генитални нокътчета и добре развити генитални пластинки (фиг. 105 — 3; фиг. 106 — 3).

Родът е представен в Европа с 11 вида, а на Балканския полуостров и в България — с 8. Възрастните летят често далече от водоемите и снасят яйца по пресъхналите дъна на временните водоеми.

#### Определителна таблица на видовете от род *Sympetrum*

- 1 (10) Краката жълти или черни, с жълти или кафяви ивици или петна отвън, рядко задните тибии изцяло черни.
- 2 (5) Основата на задните крака с голямо жълто петно, простиращо се поне извън кубитално-аналната напречна жилка (осу) и зад края на

мембранулата (фиг. 109 — 4); когато е по-малко, то е рязко ограничено. Мъжки: вътрешните разклонения на гениталните нокътчета на копулационния апарат по-къси и по-тънки от външните (фиг. 109 — 5; фиг. 110 — 3). Женски: гениталната пластинка двуделна, прилегла към стерната (фиг. 109 — 9; фиг. 110 — 8, 9).

- 3(4) Златистожълтото петно на задните крила добре очертано, едва преминаващо зад оси при женските или достигащо до дискоидалната клетка при мъжките и назад до края на крилото (фиг. 109 — 4). Жилките на крилата отпред преобладаващо червени; птеростигмите големи, светложълти с дебели, черни, надлъжни жилки. Задните тибии черни без жълти линии, рядко при някои женски със следи от такива линии в основата. Мъжки: гениталните пластинки и гениталните нокътчета слабо издадени, външните разклонения на нокътчета широки колкото гениталните пластинки; вътрешното делче тънко, в профил скрито зад външния дял (фиг. 109 — 5). Женски: гениталната пластинка с широк изрез отзад, дълбочината му приблизително равна на дължината на пластинката; двата ѝ върха широко раздалечени (фиг. 109 — 10).  
..... 4. *S. fonscolombei* (Sélys).
- 4(3) Златистожълтото петно в основата на задните крила голямо, навлизащо в крилния триъгълник в предните крила на мъжките и достигащо понякога до 1—2 клетки преди възела или дори до него, а назад — до задния край на крилата; птеростигмите сравнително малки. Тибии отвън с жълто ръбче. Мъжки: птеростигмите на младите червено-жълти, на възрастните червени; гениталните нокътчета по-издадени надолу от гениталните пластинки; вътрешните делчета на нокътчетата тънки, външните ясно по-широки от гениталните пластинки (фиг. 110 — 3). Женски: птеростигмите червено-жълти, предните крила често с жълто петно и в областта на възела; гениталната пластинка с къси сближени триъгълни делчета (фиг. 110 — 9).  
..... 5. *S. flaveolum* (Linnaeus).
- 5(2) Основата на задните крила с малко, неясно очертано жълто петно, простиращо се най-много до  $Cu$  и до края на мембранулите, или само със следи от такова петно. Мъжки: вътрешните разклонения на гениталните нокътчета големи колкото външните, или по-дълги или по-къси и по-тесни от външните (фиг. 105 — 3; фиг. 108 — 3). Женски: гениталната пластинка издадена надолу спрямо коремчето или прилегла, с прав заден край (фиг. 105 — 7, 8; фиг. 108 — 7, 8).
- 6(7) Гърдите отстрани без черни ивици по шевове или само с редуцирано черно оцветяване в двата края на раменния (1-вия страничен) шев (фиг. 108 — 2). Краката кафяви, ходилата и вътрешната страна на тибии и бедрата черни. Основата на челото с тясна, кафяво-черна, малко издаваща се ивичка (фиг. 108 — 1). Мъжки: разклоненията на гениталните нокътчета еднакво тънки и дълги (фиг. 108 — 3). Женски: гениталната пластинка прилегла със закръглен заден край (фиг. 108 — 7, 8); жълтото петно на задните крила достигащо кубитално-аналните жилки и края на мембранулите . . 3. *S. meridionale* (Sélys).
- 7(6) Гърдите отстрани с фини, но ясно очертани по-тъмни тънки ивици по шевове (фиг. 105 — 2; фиг. 106 — 2). Тибии и бедрата отвън като правило с ясни жълти ивици. Основата на челото с широка черна линия (фиг. 105 — 1; фиг. 106 — 1). Жълтите петна в основата на задните крила много малки, птеростигмите тъмни. Мъжки: птеростигмите кафяво-черни, разклоненията на гениталните нокътчета различни от тези на

предходния вид (фиг. 105 – 3; фиг. 106 – 3). Женски: птеростигмите сиво-кафяви; гениталната пластинка издадена надолу (фиг. 105 – 7, 8; фиг. 106 – 7, 8).

- 8 (9) Черната напречна линия в основата на челото (пред темето) достигаща встрани само до очите (фиг. 105 – 1). Мъжки: вътрешните разклонения на гениталните нокътчета по-тънки, почти прави и явно по-дълги от външните (фиг. 105 – 3). Женски: гениталната пластинка къса, издадена надолу под ъгъл около 30° спрямо стерните, широко закръглена и слабо вгъната по средата (фиг. 105 – 7, 8) . . . . .  
. . . . . 1. *S. striolatum* (Charpentier).
- 9 (8) Черната основна линия на челото извита и удължена надолу встрани покрай очите (фиг. 106 – 1). Мъжки: вътрешният дял на гениталните нокътчета широк, извит, равен или по-къс от външния (фиг. 106 – 3). Женски: гениталната пластинка издадена рязко надолу под по-голям ъгъл и заострена назад (фиг. 106 – 7, 8) . . . . .  
. . . . . 2. *S. vulgatum* (Linnaeus).
- 10(1) Краката черни без жълти линии отвън, най-много с жълти трохантери и вътрешна повърхност на първите бедра.
- 11(12) Гърдите отстрани с широки черни ивици по шевовите, слети в двата си края, оформяйки 3 жълти петна отстрани на гърдите (фиг. 114 – 10). Коремчето поне отдолу и отстрани черно. Мъжки: гениталните пластинки и гениталните нокътчета равни по дължина (фиг. 114 – 12). Женски: гениталната пластинка голяма, рязко издадена надолу; краят на 9-ия стернит силно извит (фиг. 114 – 13) . . . . . *S. danae* (Sulzer, 1776).  
Видът (фиг. 114 – 10 – 13) е съобщаван за Словения, Хърватско (Далмация) и Румъния. Холарктичен вид, който според Schmidt (1978) не се среща на Балканския полуостров.
- 12(11) Гърдите отстрани с тесни, черни, несливащи се ивици, без оформени жълти петна отстрани на гърдите (фиг. 111 – 2; фиг. 114 – 2). Коремчето червено или жълто-кафяво, най-много с черни петна или ивици. Гениталните пластинки и при двата пола други (фиг. 113 – 4, 8, 9; фиг. 114 – 3, 7, 8).
- 13(14) Крилата с тъмнокафяви, различно широки напречни препаски пред птеростигмата (фиг. 45 – 6). Между IR-3 и Rsp1 обикновено 1–2 двойни клетки; птеростигмите големи с тъмночервени жилки по краищата. Мъжки: коремчето леко сплеснато; гениталните нокътчета слабо издадени (фиг. 114 – 3). Женски: гениталната пластинка раздвоена, слабо издадена надолу (фиг. 114 – 7, 8) . . . . .  
. . . . . 8. *S. pedemontanum* (Allioni).
- 14(13) Крилата без тъмнокафяви препаски; без раздвоени клетки между IR-3 и Rsp1 или само случайни, единични такива (фиг. 113 – 3). Останалите белези други.
- 15(16) Гърдите, гледани отгоре, ясно стеснени отстрани, само малко по-широки от максималната ширина на коремчето (ако насекомото не е деформирано). Секторните жилки, излизащи от Rsp1, към края на крилата дълги 5, рядко 6 и повече клетки (фиг. 113 – 3). Мъжки: коремчето леко сплеснато, 6-ият – 8-ият сегмент разширени; вътрешният дял на гениталните нокътчета по-къс и тънък от външния (фиг. 113 – 4). Анални придатъци: горните светли, леко S-овидно извити отдолу с назъбен кил; долният черен, на върха закръглен (фиг. 113 – 5–7). Черната ивица отстрани на челото в основата

прищъпната или изтънена (фиг. 113 — 1). Женски: гениталната пластинка плоска, закръглена по средата и леко издадена надолу (фиг. 113 — 8, 9) . . . . . 7. *S. depressiusculum* (Sélys).

16(15) Гърдите, гледани отгоре, нормално широки. Секторните жилки, излизащи назад от Rsp1, дълги 4, рядко 5 клетки (фиг. 111 — 7). Черната ивица в основата на челото широка, слизаща почти до клипеуса (фиг. 111 — 1). Мъжки: коремчето почти цилиндрично; разклоненията на гениталните нокътчета добре развити и почти еднакви по дължина (фиг. 111 — 3). Анални придагъци: горните отдолу с умерено назъбен ръб (фиг. 111 — 5, 6); долният на върха с нокътче. Женски: гениталната пластинка триъгълна, в основата извита и с 2 брадавички, накрая малко изрязана (фиг. 111 — 8, 9) . . . . . 6. *S. sanguineum* (Müller).

## 1. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

*Libellula striolata* Charpentier, 1840, p. 78. — *Sympetrum striolatum* (Charpentier): Петков, 1921, с. 32; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 58; Urbanski, 1947, p. 260—261; Conci et Nielsen, 1956, 182—184; Бешовски, 1964а, 125—126; 1964б, с. 122; 1965, с. 166.

Кафяво-червени с ограничена черна ивица на челото пред темето, слабо изразени черни ивици по шевовете на гърдите и черни кантове по коремчето (фиг. 105).

Мъжки. Главата със светложълто-зелена лицева част, включително средната пластинка на долната устна; челото с тясна черна ивица в основата, достигаща отстрани само до очите, малко над основата на антените (фиг. 105 — 1); темето жълто-кафяво до маслинозелено с черно оцветяване само отпред.

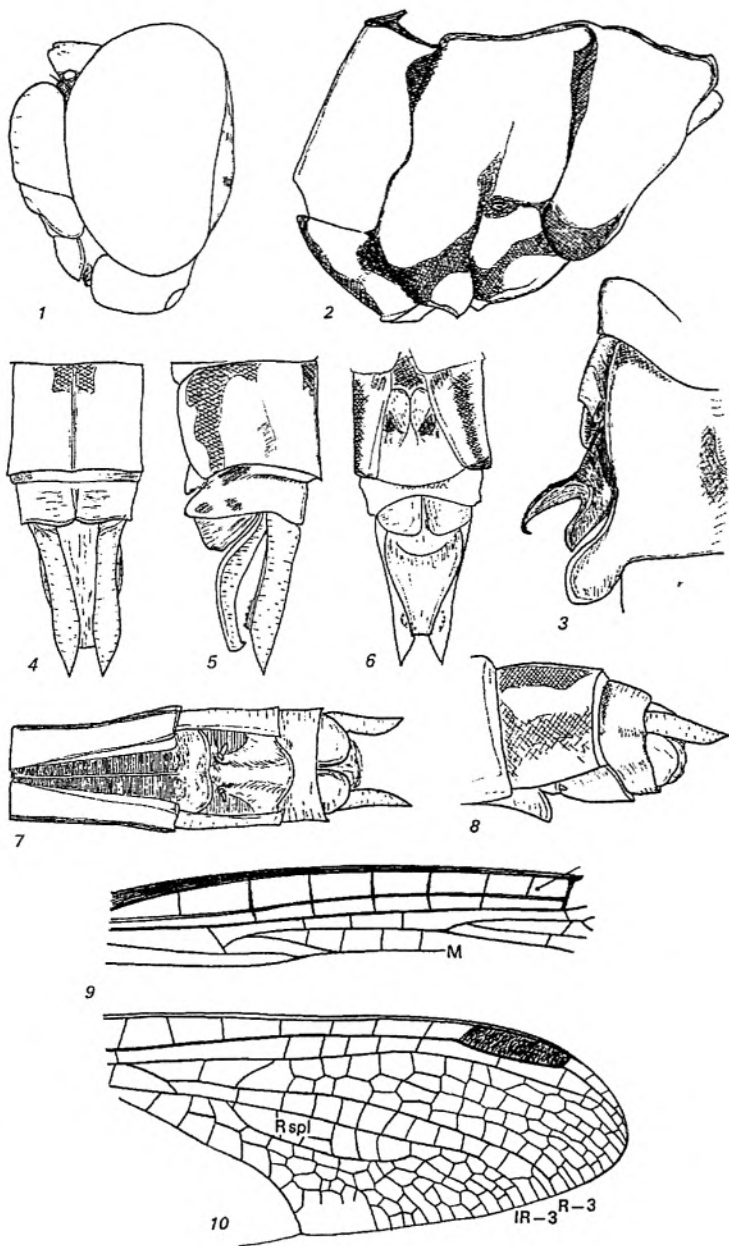
Гърдите с кафяво-жълти епистерните и жълто-зелени епимерити; шевовете с тесни, почти линейни черни ивички в долната половина и леко разширени ивички в горния край на раменния и 2-рия страничен шев (фиг. 105 — 2); мезоинфраепистернумът отпред и отзад по продължението на раменния шев с широки черни ивици, по средата оранжев (фиг. 105 — 2). Краката черни с жълти външни ръбове и вътрешни ивици на първите 2 чифта тибии. Крилата с почти безцветни петна в основата или само със следи от такива; предвъзловите жилки 7—8, последната непълна; мембранулитите бели, птеростигмите дълги, кафяво-червени; между IR-3 и Rsp1 0—2 двойни клетки (фиг. 105 — 9, 10).

Коремчето кафяво-червено с черни странични кантове на 3-ия — 9-ия сегмент; 9-ият и 10-ият сегмент отгоре в основата и отстрани с черни петна; долната част на тергитите при възрастните с гълбовосин налеп. Копулационен апарат: вътрешните делчета на гениталните нокътчета по-тънки и по-дълги от външните; външните почти равно отрязани на върха (фиг. 105 — 3); гениталните пластинки по дължина равни на външния дял на нокътчетата, но по-широки от тях. Аналните придагъци кафяво-червени; горните тънки, относително дълги с добре обособен вентрален кил със зъбчета и слабо изразен ръб на предния долен ъгъл; долният с тесен, леко вдлъбнат отзад връх (фиг. 105 — 4—6).

Женски. Преобладаващо жълто-кафяво оцветяване, коремчето с черни надлъжни и напречни кантове; на 3-ия — 9-ия сегмент отгоре и отстрани към края на тергитите с тясна надлъжна черна ивичка; възрастните женски по-тъмни и долната част на гърдите и коремчето гълбовосиво направшени. Крилата с по-широки жълти петна. Гениталната



пластинка издадена под ъгъл, на върха леко вгъната (фиг. 105 – 7, 8); папилите в основата на 9-ия стернит почти под ръба на основната пластинка.



Фиг. 105. *Sympetrum striolatum* (Charpentier)

♂: 1 – глава отляво; 2 – синторакс отляво; 3 – вторичен копулационен апарат отляво; 4–6 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво, 6 – отдолу); ♀: 7, 8 – 8-ми – 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитални пластинки (7 – отдолу; 8 – отляво); 9, 10 – особености на крилата (9 – предно; 10 – задно)

Размери. Дължина: 37,4–41,6 mm; размах: 55,4–69,0 mm; птеростигма: 3,0–3,3 mm. Мъжки: коремче – 24,8–27,4 mm; анални придатъци – 1,8–2,0 mm; задни крила 26,4–28,8 mm; женски: съответно 25,0–28,0 и 25,4–29,1 mm.

Видът е разпространен в цялата страна, достигащ до 1300 m надм.в. (фиг. 107 – I). Улавян е от май до октомври около мочури и временни водоеми.

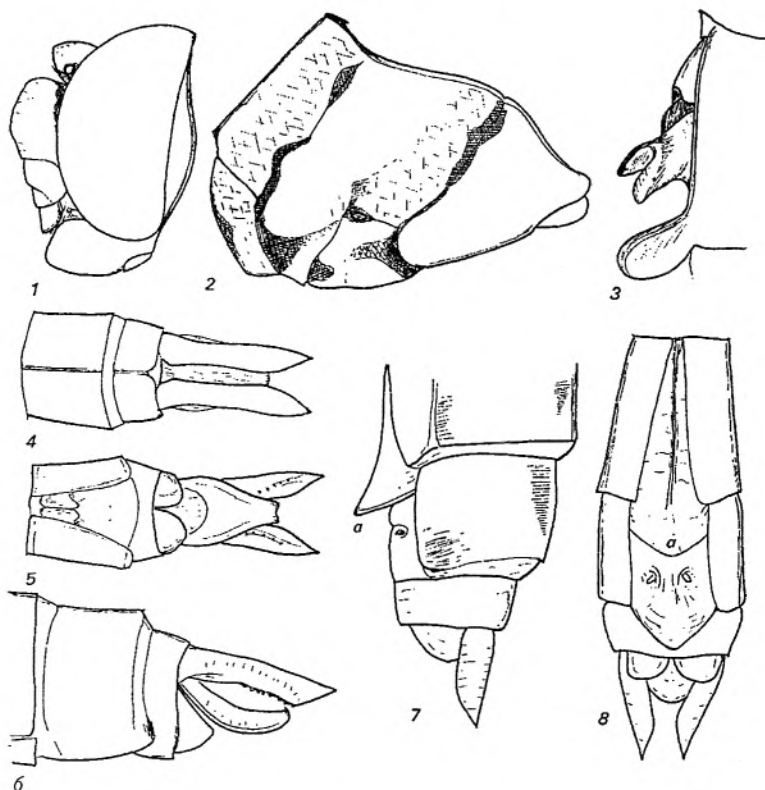
Видът е известен от всички балкански страни.

Транспалеарктичен вид. В западната част на своя ареал се среща от Скандинавия до Сахара.

## 2. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)

*Ibellula vulgata* Linnaeus, 1758, p. 543. – *Sympetrum vulgatum* (L.): Клапалек, 1895, с. 461; Петков, 1921, с. 32; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 58; Urbanski, 1947, p. 261; Conci et Nielsen, 1956, 181–182; Бешовски, 1964а, с. 122; Beschovski, 1993, 42.

Кафяво-жълти със светлочервено коремче, напълно безцветни крила, сиво-жълти птеростигми и черна линия пред очите в горната половина на челото (фиг. 106).



Фиг. 106. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus)

♂: 1 – глава отляво; 2 – сингоракс отляво; 3 – вторичен копулационен апарат отляво; 4–6 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отдолу; 6 – отляво); ♀: 7, 8 – 8-ми – 10-и сегмент с яйцедолагало и анални придатъци (7 – отляво; 8 – отдолу; a – генитална пластинка)

Мъжки. Главата със сиво-зелена лицева част; челото отгоре до маслинозелено-кафяво; темето жълто-кафяво; черната ивица пред темето слизаща отстрани покрай очите до половината на челото (фиг. 106 — 1).

Гърдите жълто-кафяви, отпред и отгоре светлокафяви с жълти предрамени ивици; плеврите с жълто-кафяви метаепистернитни и жълти до жълто-зелени епимерити; шевове с тънки, линейно черни ивички, само леко разширени в горния и долния си край (фиг. 106 — 2); мезоинфраепистернумът жълт по цялата си странична част; черната вентрална ивица на мезоепимерита ограничена в предната му част, на мезоепистернитата прекъсната под стигмата. Краката с жълти кокси и трохантери и с черни надлъжни линии по тибиите и бедрата. Крилата с кафяви жилки и само следи от жълти петна в основата; мембранулите бели, птеростигмите сиво-жълти.

Коремчето светлочервено при възрастните, при младите жълто-кафяво с черни странични надлъжни ръбове. Копулагонният апарат жълто-кафяв; гениталните пластинки дълги и широки; гениталните нокътчета по-къси от гениталните пластинки, с еднакви по дължина и дебелина разклонения (фиг. 106 — 3). Аналните придатъци жълти: горните с 8—9 зъбчета по долния си ръб, долният към върха стеснен с 2 апикално-дорзални шипчета (фиг. 106 — 4—6).

Женски. Приличат на мъжките, но оцветени повечето в жълто-кафяво. Гърдите отстрани жълто-зелени и шевове с по-широки черни ивици. Коремчето с червени кантове отгоре на 8-ия и 9-ия сегмент; на 2-рия — 9-ия сегмент черни странични ивички. Гениталната пластинка изтеглена значително надолу и назад (фиг. 106 — 7, 8); горните анални придатъци къси и заострени.

Размери. Дължина: 36,0—38,7 mm; размах: 50,5—57,3 mm; птеростигма: 2,5—3,1 mm. Мъжки: коремче — 22,0—24,0 mm; анални придатъци — 2,0—2,5 mm; задни крила — 24,0—29,0 mm; женски: съответно 24,0—27,0 и 27,0—29,0 mm.

Видът е рядък за нашата страна, но е повсеместно разпространен (фиг. 107 — 2). Лети от юни до октомври.

За Балканския полуостров той е съобщаван от Гърция (Петков, 1921), Сърбия, Хърватско и Словения.

Транспалеарктичен вид, разпространен от Западна Европа до Китай.

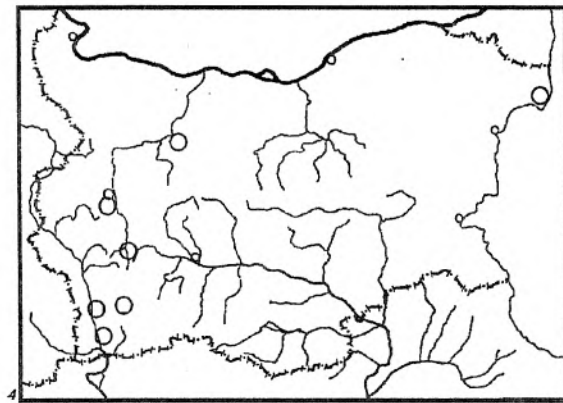
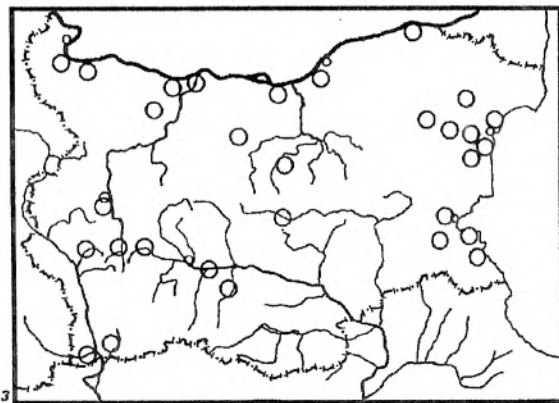
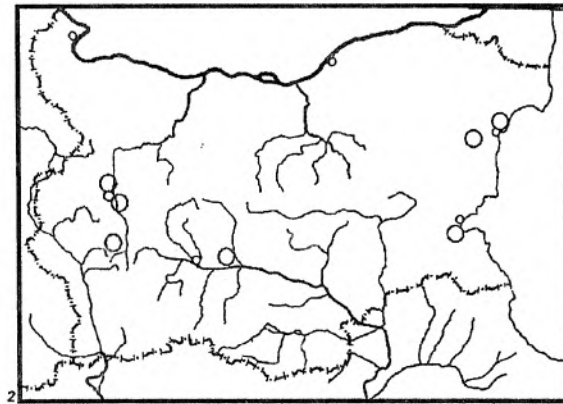
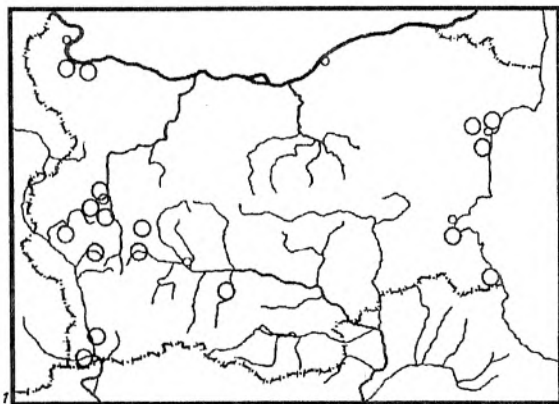
### 3. *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841)

*Ibellula meridionalis* Sélys, 1841, p. 245. — *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841): Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 50; Петков, 1921, с. 33; Schmidt, 1929, p. 58; Urbanski, 1947, 259—260; Conci et Nielsen, 1956, p. 184; Ангелов, 1960, с. 14; Бешовски, 1964а, с. 122; 1964б, с. 126; 1965, с. 167; Mauersberger, 1985, p. 205; Donath, 1987, p. 159; Beschovski, 1993, 42.

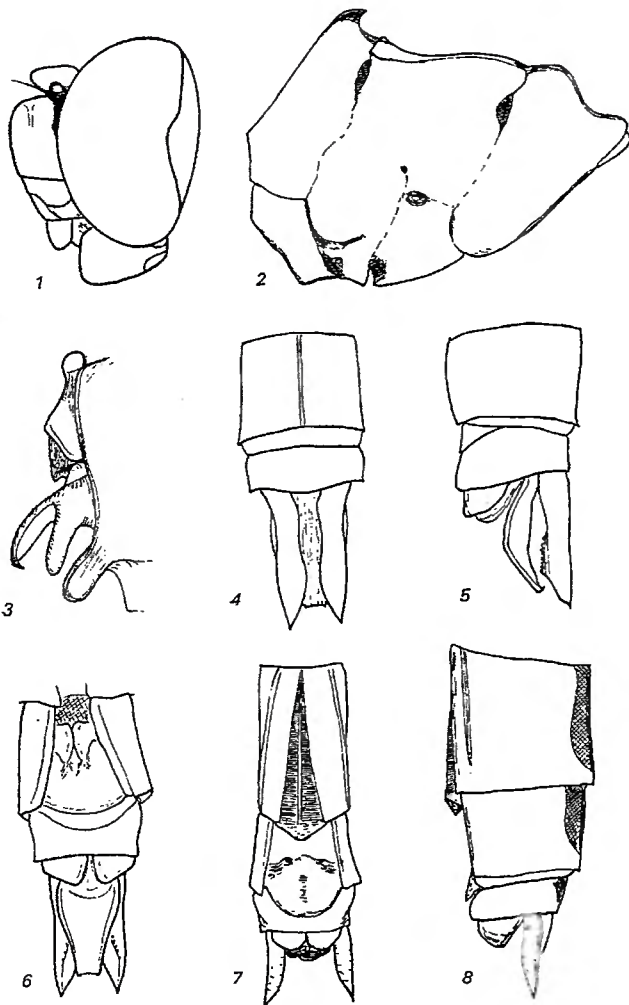
Жълто-кафяво-червени, краката преобладаващо жълти, черното оцветяване на гърдите редуцирано, крилата с жълто-кафяви птеростигми и почти без оцветяване в основата (фиг. 108).

Мъжки. Лицевата част на главата от жълто-зелена до жълто-кафява, черната ивица в основата на челото тясна, отстрани слизаща до средата на челото (фиг. 108 — 1); теменната част жълто-зелена.

Гърдите жълто-кафяви, при младите екземпляри жълти с кафяви епистернитни; черното оцветяване редуцирано, запазено само в основата на коксите и в горния край на раменния и 2-рия страничен шев; при възрастните екземпляри долната част на гърдите с гълбовосив налеп (фиг. 108 — 2). Краката преобладаващо жълти, само с черни надлъжни линии.



Фиг. 107. Разпространение в България на *Sympetrum striolatum* (Charpentier) (1), *S. vulgatum* (Linnaeus) (2), *S. meridionale* (Sélys) (3) и *S. fonscolombei* (Sélys) (4)



Фиг. 108. *Sympetrum meridionale* (Sélys)

♂: 1 – глава отляво; 2 – синторакс отляво; 3 – вторичен копулационен апарат отляво; 4–6 – 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 – отгоре; 5 – отляво; 6 – отдолу); ♀: 7, 8 – 8-ми – 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (7 – отдолу; 8 – отляво)

Крилата безцветни с жълто-кафяви надлъжни жилки в предната част; в основата на крилата само следи от жълто оцветяване; мембранулите бели, птеростигмите кафяви.

Коремчето жълто-кафяво, при младите екземпляри жълто, при възрастните отдолу с гълбовосин налеп. Копулационният апарат жълто-кафяв; гениталните нокътчета по-дълги от гениталната пластинка; делчетата на гениталните нокътчета големи, еднакви по големина, вътрешното с шипче накрая (фиг. 108 – 3). Анални придатъци: горните дълги, без особености, долният с тесен връх, широка основа и в крайната половина рязко извит нагоре и назад (фиг. 108 – 4–6).

Женски: Младите преобладаващо светли, жълто-кафяви, 8-ият и 9-ият тергит отгоре с надлъжна черна ивица. Гениталната пластинка на яйцеполагалото прилепнала, слабо издадена назад, с тъпоъгълен връх (фиг. 108 – 7, 8). Анални придатъци: тънки и раздалечени.

Размери. Дължина: 34,5–37,3 mm; размах: 52,0–57,0 mm; птеростигма: 2,7–3,1 mm. Мъжки: коремче – 24,0–25,6 mm; анални придатъци – 1,7–2,0 mm; задни крила – 25,3–28,7 mm; женски: съответно 23,3–24,4 и 25,2–26,2 mm.

В България видът е повсеместно разпространен в цялата страна, достигайки по планините до иглолистния пояс (фиг. 107 – 3). Лети от юни до септември.

За Балканския полуостров е съобщаван от Албания, Сърбия, Хърватско, Словения и Европейската територия на Турция.

Холомедитерански вид, широко разпространен в Европейската подобласт и Западна Азия, но недостигащ до Тихия океан.

#### 4. *Sympetrum fonscolombei* (Sélys, 1840)

*Libellula fonscolombii* Sélys, 1840, p. 49. – *Sympetrum fonscolombei* (Sélys): Петков, 1921, с. 33; Неделков, 1923, с. 50; Schmidt, 1929, p. 55; Conci et Nielsen, 1956, 184–185; Ангелов, 1960, с. 14; Mauersberger, 1985, 205–206. – *Tarnetrum fonscolombei* (Sélys): Schmidt, 1987, 138–139; Beutler, 1987, p. 6.

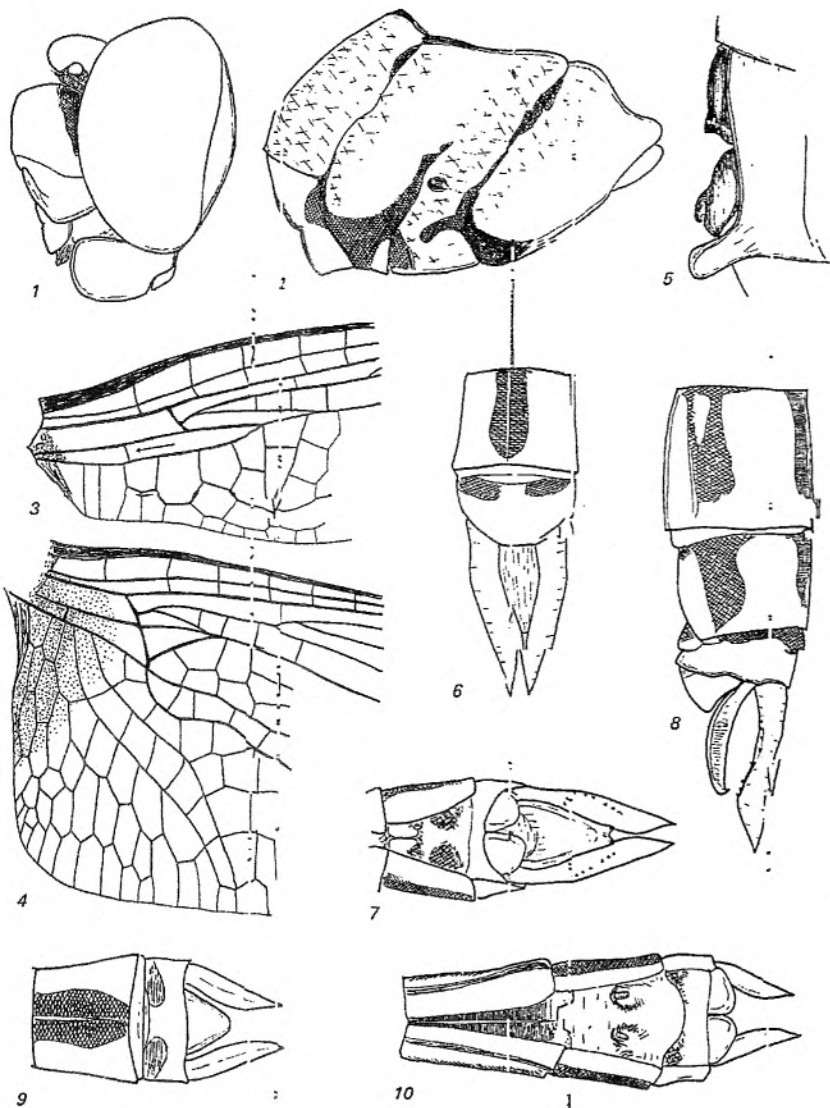
Жълто-кафяви с двуцветни крака, добре очертани оранжеви петна на крилата и с големи жълти птеростигми (фиг. 109).

Мъжки. Главата червено-кафява отпред: средната пластинка на долната уста с черна надлъжна ивица; основата на челото с черна широка ивица, слизача отстрани покрай очите почти до долния край на челото (фиг. 109 – 1); теменният триъгълник червено-кафяв на върха и маслинозелен в основата, с широки слабо очертани дялове и грубо гранулирана повърхност.

Гърдите кафяви отпред и отгоре; епистернитите и предните половици на епимеритите кафяви, задните половици на епимеритите жълти. Раменният шев линейно черен, страничните по-широки (фиг. 109 – 2); долните краища на епимеритите черни. Краката жълто и черно оцветени: коксите, трохантерите и 1-вите бедра в по-голямата си част жълти; 2-рите тибии черни, отзад и отстрани с тъсна, къса жълта линия; 3-ият чифт тибии почти изцяло черни. Крилата с малки оранжево-жълти петна, достигащи в предната двойка до кубитално-аналните жилки, а в задната – до основата на крилните триъгълници и назад до аналния ъгъл на крилата (фиг. 109 – 3, 4); мембранулите сиво-бели, птеростигмите сиво-жълти.

Коремчето жълто-кафяво с черна ивица по надлъжния кил на 2-рия – 9-ия сегмент; 8-ият и 9-ият сегмент разширени, отгоре с черна надлъжна ивица, достигаща края на тергитите. Копулационен апарат: гениталните пластинки относително тесни и къси; гениталните нокътчета също къси, но по-широки от гениталните пластинки (фиг. 109 – 5) и издадени малко над тях; вътрешните делчета на гениталните нокътчета тънки, в профил скрити зад външните. Аналните придатъци оранжево-жълти; горните дълги, тънки, със слабо изразени външни ъгли в основната 1/3; отдолу с рядко разположени зъбчета, първите 3 от които напречни; долният тесен с дълбоко връзан заден край (фиг. 109 – 6–8).

Женски. Преобладаващо жълто оцветени; лицевата част и челото жълти; гърдите отгоре жълто-кафяви, отстрани жълто-зелени с почти жълти кокси, трохантери и първи чифт бедра; първите надлъжни жилки на крилата



Фиг. 109. *Sympetrum fonscolombei* (Sélys)

♂: 1 — глава отляво; 2 — сингоракс отляво; 5 — вторичен копулационен апарат отляво; 6, 7 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (6 — отгоре; 7 — отдолу); 8 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци отляво; ♀: 3, 4 — основа на дясна двойка крила (3 — предно; 4 — задно); 9 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето отгоре; 10 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитална пластинка отдолу

жълто-кафяви; коремчето жълто-кафяво с надлъжни тъмни ивици; 8-ият и 9-ият сегмент с добре развити тъмни ивици отгоре и отстрани; 10-ият сегмент светъл. Аналните придатъци къси, фини, заострени (фиг. 109 — 9, 10); гениталната пластинка двуделна, широко разделена на средата; сензорните папили на 9-ия стърнит също разположени по средата (фиг. 109 — 10).

Размери. Дължина: 33,0—38,3 mm; размах: 58,7—67,7 mm; птеростигма: 2,5—3,0 mm. Мъжки: коремче — 24,5—26,0 mm; анални придатъци — 2,3—2,6 mm; задни крила — 27,0—29,5 mm; женски: съответно 22,0—26,0 и 27,7—31,0 mm.

В България видът е съобщаван предимно за районите южно от Стара планина; за Северна България е известен само от Златна Панега (фиг. 107 — 4). Лети от юни до октомври. Улавян е от автора на 2000 m надм. в. (под вр. Мусала).

За Балканския полуостров е съобщаван още от Гърция, Албания, Хърватско, Босна и Херцеговина, Сърбия и Европейската територия на Турция.

Палеотропично-медитерански вид, на север разпространен почти из цяла Западна Палеарктика.

### 5. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)

*Ibellula flaveola* Linnaeus: 1758, p. 543. — *Sympetrum flaveolum* (L.): Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 50; Klapalek, 1913, p. 16; Петков, 1914, с. 103; 1921, с. 33; Schmidt, 1929, p. 57; Conci, Nielsen, 1956, p. 185; Бешовски, 1960, с. 452; 1964а, с. 122; 1964б, с. 125; 1965, с. 166.

Кафяво-червени с жълто и черно оцветени крака и с големи жълто-оранжеви петна в основата на крилата и в областта на възела (при женските само) (фиг. 110).

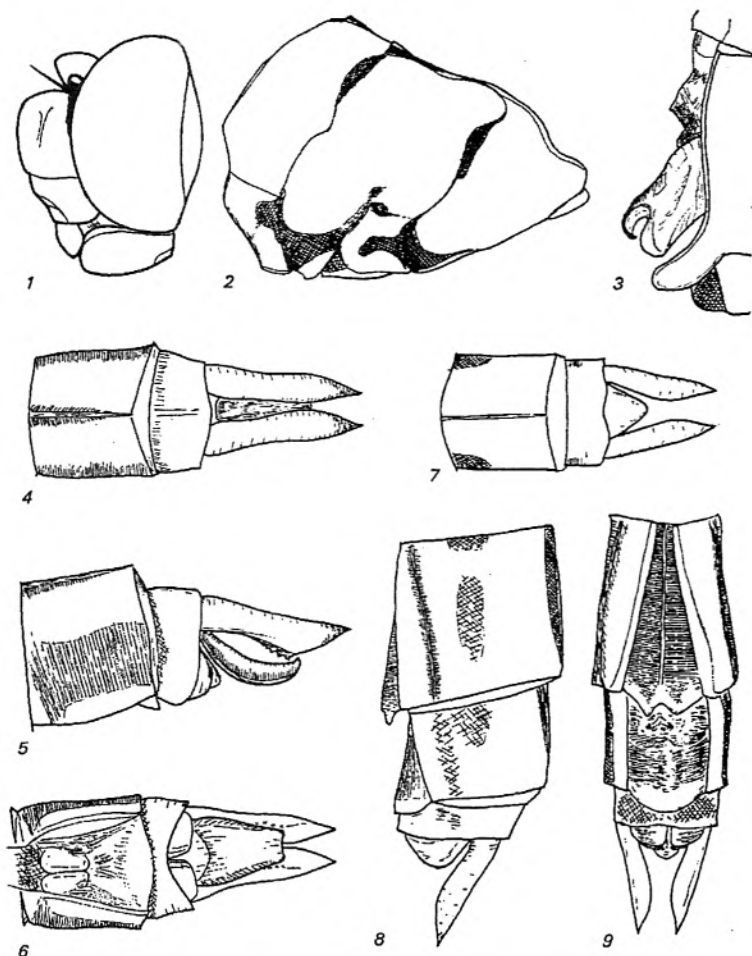
Мъжки. Главата с жълто-кафява до червено-кафява лицева част; задната ѝ половина преобладаващо жълто-оранжева; средната пластинка на долната усна черно-кафява; в основата на челото широка черна ивица, слизаща отстрани покрай очите значително надолу (фиг. 110 — 1); темето и тилният триъгълник жълто-червени.

Гърдите червено-кафяви с черни петна по долната част и много тънки черни линии по шевовете, леко разширяващи се в горната половина на плеврите до удължено черно петно (фиг. 110 — 2); инфрамезоепистернумът най-често без тъмни препаски. Крака: коксите и трохантерите преобладаващо жълто-червени; бедрата и тибиите с черна вътрешна част; ходилата черни. Оранжево-жълтите петна на предните крила достигат до 2-рата анд, а на задните — до 4-ата анд и назад до края на крилата; мембранулите бели или белезникави, птеростигмите кафяви с черни, наддебелени участъци на надлъжните жилки.

Коремчето от тъмно- до черно-кафяво: (3-ият) 4-ият — 9-ият сегмент отстрани с широки черни надлъжни ивици; 1-вият — 2-рият тергит отдолу червени; 8-ият — 9-ият сегмент отгоре с черни ивици. Копулационният апарат с широки, светлокафяви генитални нокътчета; външните им делчета широки, масивни, вътрешните тесни, но малко по-широки и по-дълги от тесните генитални пластинки (фиг. 110 — 3). Анални придатъци: горните отгоре преобладаващо жълто-кафяви, отдолу и към върха отгоре черно-кафяви с тъпи, редки зъбчета по долната повърхност; долният от жълто-кафяв до черно-кафяв отстрани, сравнително тесен, по средата с широк заден край (фиг. 110 — 4—б).

Женски. Лицевата част на главата повечето жълта, отколкото жълто-кафява; средната пластинка на долната усна светла. Крилата с допълнително жълто-оранжево петно в областта на възела, особено добре подчертано в 1-вия чифт крила; като правило основното и нодалното петно слети. Коремчето с разсветлена долна част на 6-ия — 9-ия тергит; при възрастните долната половина на 3-ия — 8-ия сегмент с плътен гълъбовосив





Фиг. 110. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus)

♂: 1 — глава отляво; 2 — сингоракс отляво; 3 — вторичен копулационен апарат отляво; 4–6 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 — отгоре; 5 — отляво; 6 — отдолу); ♀: 7 — 9-и и 10-и сегмент с анални придатъци отгоре; 8, 9 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитални пластинки (8 — отляво; 9 — отдолу)

налеп; гениталната пластинка накрая на 8-ия сегмент раздвоена; папилите на 9-ия сегмент под ръба на гениталната пластинка (фиг. 110 — 7–9); горните анални придатъци значително по-дълги от долните (фиг. 110 — 7).

Размери. Дължина: 33,8–36,8 mm; размах: 54,0–60,7 mm; птеростигма: 2,3–2,8 mm. Мъжки: коремче — 22,5–24,5 mm; анални придатъци — 1,9–2,4 mm; задно крило — 25,6–28,0 mm; женски: съответно 22,6–25,4 и 27,0–31,0 mm.

В България видът е широко разпространен, достигащ до 2000 m надм.в. (Бешовски, 1960) и до подножието на вр. Мусала (Klapálek, 1913) (фиг. 112 — 1). Лети от май до август.

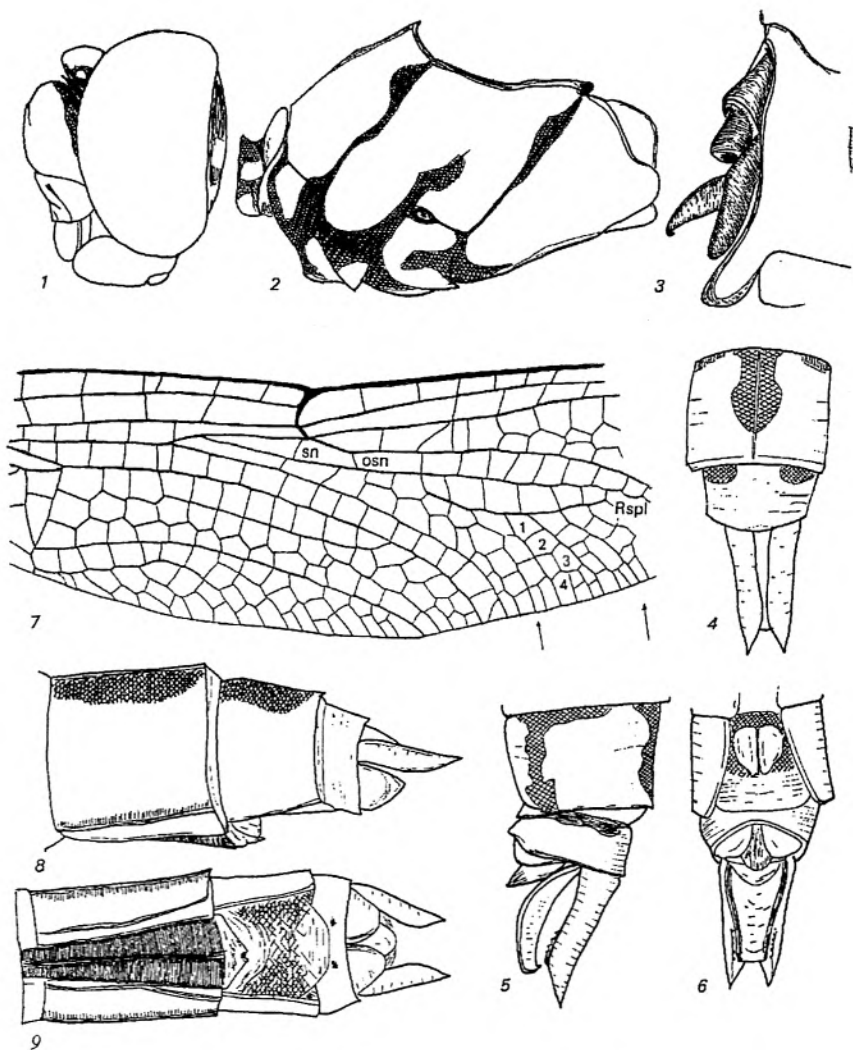
Видът е известен от целия Балкански полуостров.

Транспалеарктичен вид, добре представен в Европейската и Средиземноморската подобласт, достигащ на изток до Япония.

## 6. *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)

*Libellula sanguinea* Müller, 1764, p. 62. — *Sympetrum sanguineum* (Müller): Клапалек, 1895, с. 461; Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 50; Петков, 1921, с. 34; Schmidt, 1929, p. 59; Urbanski, 1947, p. 261; Conciет Nielsen, 1956, 185–186; Бешовски, 1964а, с. 122; 1964б, с. 126; 1965, с. 166; Mauersberger, 1985, p. 205; Beschovski, 1993, p. 42.

Червено-кафяви (мъжките) до кафяво-жълти (женските) с черни крака, черни ивици по шевове на гърдите и 4, рядко 5 реда клетки между Rsp1 и задния край на крилата (фиг. 111).



Фиг. 111. *Sympetrum sanguineum* (Müller)

♂: 1 — глава отляво; 2 — гърди отляво; 3 — вторичен копулационен апарат отляво; 4–6 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 — отгоре; 5 — отляво; 6 — отдолу); ♀: 7 — част от предно крило с Rsp1 и секторите до края на крилото; 8, 9 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитална пластинка (8 — отляво; 9 — отдолу)

Мъжки. Главата с жълто-кафява при младите до кафяво-червена при възрастните лицева част; средният дял на долната устна черен; в основата на челото пред темето широка черна ивица, отстрани изтънена и слизаща надолу почти до клипеуса (фиг. 111 — 1). Темето жълто-кафяво с 2 заоблени връхчета.

Гърдите при младите жълто-кафяви, при възрастните червено-кафяви с относително добре видими черни, тесни ивици по шевовете на плеврите (фиг. 111 — 2); като правило раменната ивица продължаваща през средата на мезоинфраепистернума, разделяща го на 2 части; 1-вият страничен шев черно оцветен само в долната половина. Краката черни, включително трохантерите на възрастните; при младите коксите и трохантерите жълти с черни петна; 1-вите бедра в основната половина от вътрешната страна жълти. Крилата с оранжево-жълто петно в основата: на предния чифт ограничено само в косталното и субкосталното поле, а в задните по-големи, достигащи до кубитално-аналните жилки; като правило между  $R_{sp1}$  и задния ръб на крилата, между отделните сектори 4, по-рядко 5 реда клетки (фиг. 111 — 7). Птеростигмите червено-кафяви с черни наддебелени сектори по С и R.

Коремчето червено-кафяво, 6-ият — 9-ият сегмент леко разширени; основата на 1-вия — 2-рия сегмент с черни напречни пръстени; 1-вият — 2-рият и 9-ият — 10-ият сегмент с черни надлъжни кантове и черни странични петна. Копулационен апарат: гениталните нокътчета силно развити, двуделни с почти еднакви делчета; вътрешният дял на върха със закривено шипче, външният заоблен; гениталните пластинки тесни и дълги, почти колкото външните делчета на нокътчетата (фиг. 111 — 3). Анални придатъци: розово-червени; горните с редица от къси шипчета отдолу и косо отрязан заден край (фиг. 111 — 4—6); долният широк, дълъг — достигащ до средата на скосената част на горните.

Женски. Жълто-кафяви, наподобяващи младите мъжки с по-голямо жълто-оранжево петно на крилата, простиращо се в предната част до дискоидалните клетки; при отделни екземпляри се наблюдава изцяло жълт инфрамезоепистернум. Коремчето с по-широки черни ивици по страничните кантове; при възрастните екземпляри с гълбовосин налеп по долната повърхност както на коремчето, така и на гърдите. Гениталната пластинка на 8-ия сегмент леко издадена надолу и назад, на върха с 2 заоблени делчета (фиг. 111 — 8, 9).

Размери. Дължина: 35,6—37,2 mm; размах: 56,7—60,8 mm; птеростигма: 2,5—2,8 mm. Мъжки: коремче — 22,0—24,5 mm; анални придатъци — 1,4—1,8 mm; задни крила — 27,3—29,0 mm; женски: съответно 24,0—26,2 и 27,4—29,4 mm.

В България видът е повсеместно разпространен (фиг. 112 — 2). Лети от май до септември около временните, често пресъхнали водоими.

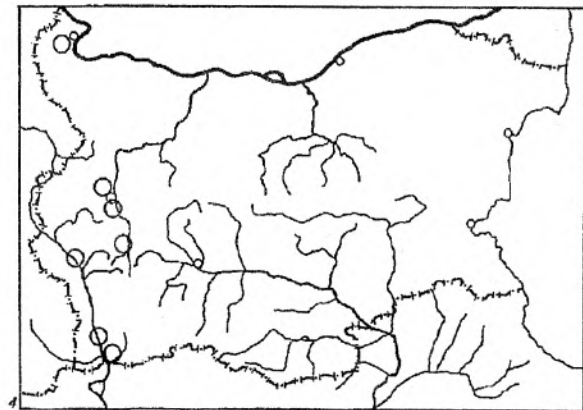
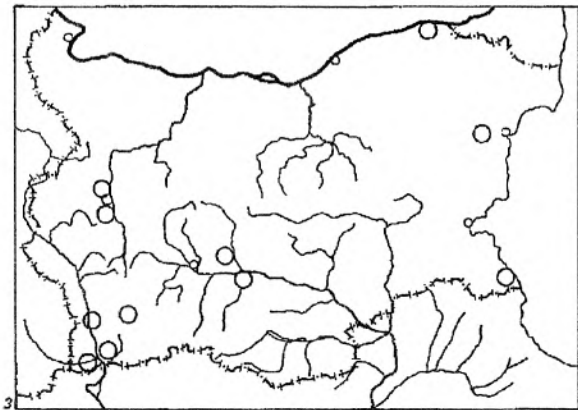
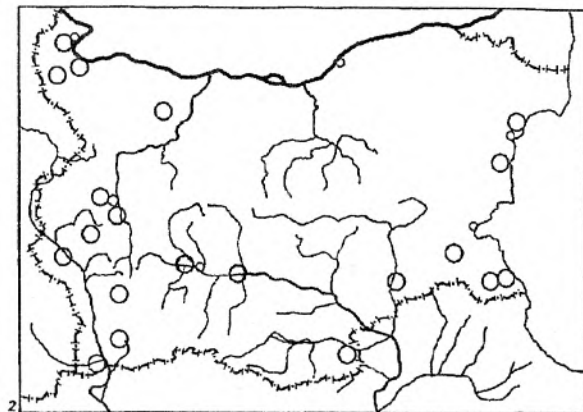
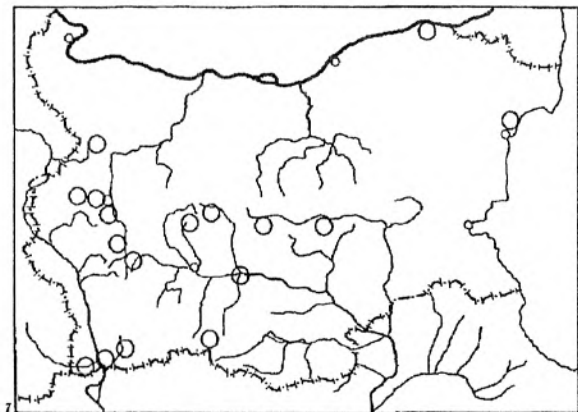
Видът е съобщен за всички балкански страни.

Холомедитерански вид, разпространен почти в цяла Европа и на изток достигащ Западен Сибир.

## 7. *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841)

*Ibellula depressiuscula* Sélys, 1841, p. 244. — *Sympetrum depressiusculum* (Sélys): Петков, 1921, с. 34; Schmidt, 1929, p. 59; Conci et Nielsen, 1956, p. 186; Бешовски, 1964а, с. 122; 1964б, с. 125; 1965, с. 166; Beschovski, 1993, p. 42.

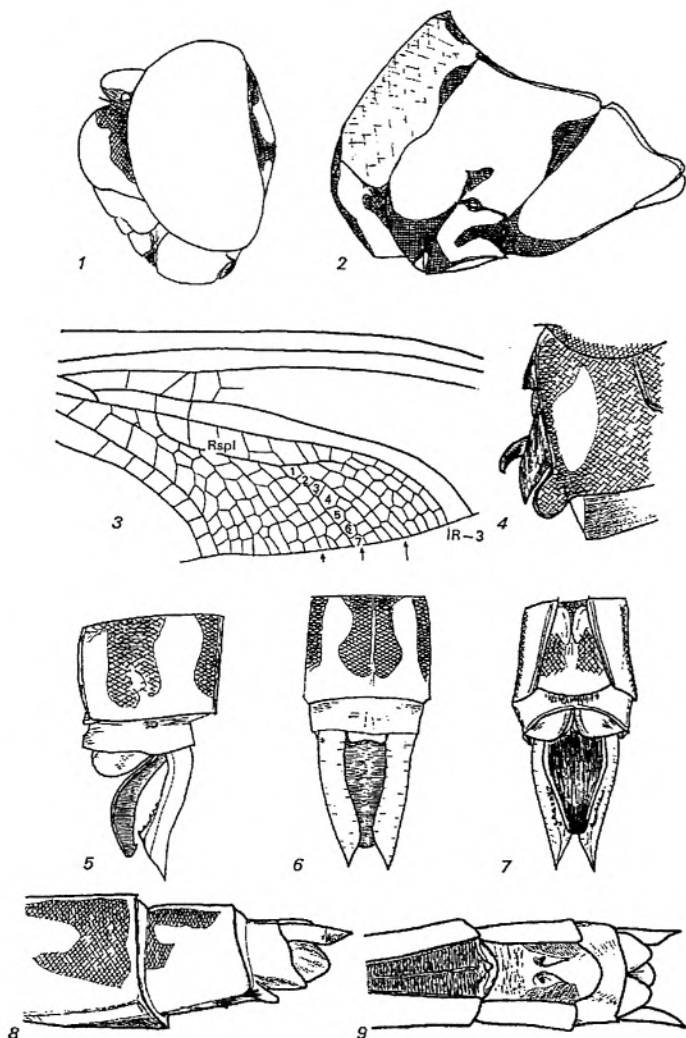
Гърдите странично сплеснати, краката черни, крилата със 6—7 реда клетки в секторите между  $R_{sp1}$  и задния край на крилата (фиг. 113).



Фиг. 112. Разпространение в България на *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus) (1), *Sympetrum sanguineum* (Müller) (2), *Sympetrum depressiusculum* (Selys) (3) и *Sympetrum pedemontanum* (Allioni) (4)

Мъжки. Главата със светлозелена лицева част, само средната пластинка на долната устна черна; черната ивица в основата на челото широка, с неравен преден край, често с дълбоко светло врязване до окоето в горния край отстрани на челото (фиг. 113 — 1).

Гърдите червено-кафяви, тесни почти колкото коремчето (гледано отгоре), отстрани маслиноножълто-зеленикави; черните ивици по раменния и 2-рия страничен шев изтъняващи само до линия (фиг. 113 — 2); черната



Фиг. 113. *Sympetrum depressiusculum* (Selys)

♂: 1 — глава отляво; 2 — сингторакс отляво; 3 — част от предно крило с Rsp1 и секторите до края на крилото; 4 — вторичен копулационен апарат отляво; 5 — 7 — 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (5 — отляво; 6 — отгоре; 7 — отдолу); ♀: 8, 9 — 8-ми — 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитална пластинка (8 — отляво; 9 — отдолу)

линия на 1-вия страничен шев развита само до половината; жълтото петно на инфрамеозепистернитa (в предния долен край на мезоторакса) като правило цяло, много рядко прекъсвано от черната ивица, слизаща надолу от раменния шев (фиг. 113 — 2). Краката черни, само 1-вият чифт бедра отгоре, коксите и трохантерите частично жълто-кафяви. Задните крила с леко оранжево-жълто петно в основата около мембранулите; между IR-3 и Rspl 0—2 двойни клетки (фиг. 113 — 3), а между Rspl и задния край на крилата жилкуването съгънено, като в отделни сектори броят на клетките достигащ до 6—7, рядко 5.

Коремчето червено: 1-вият сегмент отгоре черен; 2-рият с черни петна отстрани и черна ивица по средата; 3-ият — 8-ият сегмент отгоре с по 1 черно петно; 9-ият и 10-ият с надлъжно черно петно. Копулагционният апарат със сравнително широк страничен и малък вътрешен дял на гениталните нокътчета; гениталните пластинки сравнително широки и къси (фиг. 113 — 4). Анални придатъци: горните жълти, отдолу с добре очертан S-овидно извит ред от зъбчета и добре обособен зъб накрая отдолу (фиг. 113 — 5—7); долният черен със зъбче отгоре, достигащо до средата на скосената част на горните.

Женски. Жълто-кафяво оцветени. Гърдите отстрани жълто-зелени. Оранжево-жълтото петно в основата на крилата малко по-голямо. Коремчето при възрастните отдолу в гълъбов налеп. Гениталната пластинка на яйцепологалото издадена надолу с косо заоблено, насочено назад връхче (фиг. 113 — 8, 9); 9-ият стернит по средата с надлъжна светла ивица и 2 полукръгло заоблени отзад брадавички. Анални придатъци: жълто-кафяви; горните къси, раздалечени (фиг. 113 — 9).

Размери. Дължина: 32,0—36,0 mm; размах: 56,2—68,4 mm; птеростигма: 2,6—3,0 mm. Мъжки: коремче — 22,0—23,3 mm; анални придатъци — 1,6—2,0 mm; задни крила — 26,0—28,0 mm. Женски: съответно 21,7—23,5 и 25,0—27,4 mm.

Видът е повсеместно разпространен у нас (фиг. 112 — 3). Лети около блата и мочури от юли до октомври.

За Балканския полуостров е съобщаван от Гърция, Македония, Хърватско, Словения и Северна Добруджа.

Транспалеарктичен вид, разпространен от Атлантическия океан през Европа и Казахстано-Монголските степи до Тихия океан (Белышев, 1973).

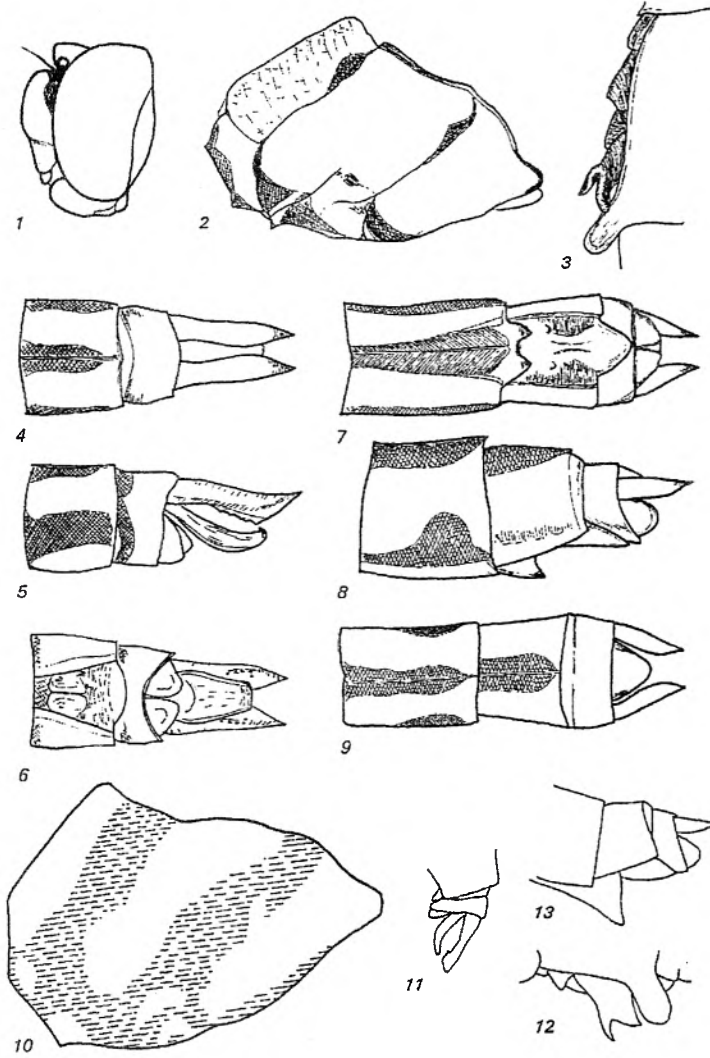
## 8. *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766)

*Libellula pedemontana* Müller in Alioni: Alioni, 1766, p. 194. — *Sympetrum pedemontanum* (Alioni): Неделков, 1909, с. 52; 1923, с. 49; Петков, 1914, с. 103; 1921, с. 34; Schmidt, 1929, p. 29; Conci et Nielsen, 1956, p. 186; Mauersberger, 1985, p. 205.

Малки с черни крака, широки кафяви препаски през крилата и червено коремче (фиг. 114 — 1—9).

Мъжки. Главата с жълто-зелена при младите и жълто-червена при възрастните лицева част; средната пластинка на долната устна с широка черна ивица; черната ивица в основата на челото широка (фиг. 114 — 1).

Гърдите отпред и отгоре кафяво-жълти, отстрани при младите жълто-зеленикави, при възрастните червено-кафяви; раменният и 2-рият страничен шев с черни линии, разширяващи се в основата и в горната половина; 1-вият страничен шев почти нецветен (фиг. 114 — 2). Краката черни: коксите, трохантерите и значителна част от вътрешната повърхност на първите бедра при младите женски и възрастните мъжки кафяви.



Фиг. 114. *Sympetrum pedemontanum* (Allioni) и *Sympetrum danae* (Sulzer)

1-9 - *S. pedemontanum* (♂): 1 - глава отляво; 2 - синторакс отляво; 3 - вторичен копулационен апарат отляво; 4-6 - 9-и и 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци (4 - отгоре; 5 - отляво; 6 - отдолу); ♀: 7-9 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето с анални придатъци и генитална пластинка (7 - отдолу; 8 - отляво; 9 - отгоре); 10-13 - *S. danae* (♂): 10 - синторакс отляво; 11 - 10-и сегмент с анални придатъци отляво; 12 - вторичен копулационен апарат отляво; ♀: 13 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето с генитална пластинка и анални придатъци отляво (по Conci, Nielsen, 1956, et auct)

Крилата с характерни напречни жълто-кафяви препаски с неравни краища, започващи от вътрешния край на птеростигмата и достигащи до средата на разстоянието между възела и птеростигмата; между IR-3 и Rspl 2 двойни клетки; основата на крилата съвсем слабо жълта; мембранулитe бели; птеростигмите сравнително дълги, червено-кафяви.

Коремчето червено с черни кантове отстрани, разширено в областта на 9-ия и 10-ия сегмент. Копулационен орган: гениталните нокътчета с широка и къса външна част и тънка, леко извита вътрешна (фиг. 114 — 3); гениталните пластинки удължени, по-тесни от основата на нокътчетата. Анални придатъци: жълто-кафяви при младите до червено-кафяви при възрастните с черни връхчета; горните в профил разширени, към края отдолу с няколко зъбчета; долният с широк край с 2 малки черни зъбчета отдолу накрая (фиг. 114 — 4—6).

Женски. Приличат напълно на мъжките. Коремчето жълто-червено; основната пластинка на яйцеполагалото широко връзана с триъгълни делчета; 10-ият сегмент светъл; аналните придатъци къси, светли, накрая заострени (фиг. 114 — 7—9).

Размери. Дължина: 26,0—32,3 mm; размах: 38,9—54,2 mm; птеростигма: 2,9—3,3 mm. Мъжки: коремче — 20,4—22,0 mm; анални придатъци — 1,5—1,8 mm; задни крила — 22,6—26,0 mm; женски: съответно 17,3—19,4 и 20,2—22,2 mm.

В България видът е рядък. Досега са улавяни единични екземпляри главно в Южна България. За Северна България е установен по 1 екземпляр от Видинско и ез. Сребърна (фиг. 112 — 4). Възрастните летят от май до август ниско между влаголюбивата растителност на мочурите, където са трудно забележими независимо от ярката кафява препаска на крилата; прелитат на къси разстояния.

За Балканския полуостров видът е съобщаван за Словения, Хърватско, Сърбия и Македония.

Транспалеарктичен вид, разпространен от Западна Европа до Япония.

## 5. Род *Leucorrhinia* Brittinger, 1850

Типов вид: *Libellula albifrons* Burmeister, 1839.

Черно оцветени с черни петна в основата на крилата. Главата отпред светлозелена с черна основна ивица на челото. Гърдите в по-голямата си част черни. Крила: предните със 7 (8), задните с 6 предвъзлови жилки; задните с черно петно в основата, вариращо по големина и форма предимно при женските. Коремчето черно със светли петна отгоре на 2-рия — 7-ия или на 3-ия — 4-ия тергит. Копулационният апарат с големи, масивни генитални нокътчета и малки генитални пластинки (фиг. 89 — 10).

От рода в Европа са известни 5 вида, от които на Балканския полуостров се срещат 2.

Определителна таблица на видовете от род *Leucorrhinia*

- 1(2) Мъжки: вътрешните делчета на гениталните нокътчета големи, дълги, накрая силно извити (фиг. 89 — 10); птеростигмите на възрастните черни. Женски: гениталната пластинка с 2 извити листовидни израстъка, достигащи до 1/3 от дължината на 9-ия стернит (фиг. 89 — 11, 12). Големи по размер, дължина на тялото над 37 mm . . . . . *L. pectoralis* (Charpentier).
- 2(1) Мъжки: вътрешните делчета на гениталните нокътчета перпендикулярни към стернита, към края леко извити; външните заострени; птеростигмите на възрастните черно-кафяви. Женски: гениталната пластинка с 2 листовидни израстъка, достигащи само до 1/4 от дължината на 9-ия стернит, повече или по-малко закръглени, рядко



заострени. Малки по размери, дължината на тялото не повече от 37 mm  
..... *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825).

Известен от Хърватско (Далмация) и от Румъния. Северноевропейски вид, достигащ на изток до Сибир и на юг до Румъния и северозападните райони на Балканския полуостров. Възможно е памирането му и в България като случаен елемент.

### *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)

*Libellula pectoralis* Charpentier, 1825, p. 46; *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier): Петков, 1921, с. 35; Schmidt, 1929, p. 63; Conci et Nielsen, 1956, 193–194; Бешовски, 1965, с. 167.

Черни с матов блясък, с червено петно в основата на задните крила и с червени петна по коремчето (фиг. 89 – 10 – 12).

Мъжки. Главата с маслинокафяви очи и светлозелена черно окосмена лицева част.

Гърдите черни с матов блясък, кафяви петна и сиво папращане. Предраменните ивици и страничните петна на плеврите червеникави. Предните крила в основата си със следи от тъмно опцветяване в субкосталното и кубиталното поле; задните крила с черни петна, навлизащи напред до половината на субкосталното поле, встрани до първата предвъзлова жилка, а в кубиталното поле – до кубитално-аналната напречна жилка и назад до края на мембранулата.

Коремчето тъмно: 2-рият – 3-ият сегмент отгоре тъмночервени; 4-ият – 6-ият сегмент кафяви; 7-ият лимоненожълт; младите екземпляри по-светли; 8-ият – 10-ият сегмент кафяви. Копулационният апарат с добре развита и издадена напред предна пластинка с широк, остър преден дял, охлювидно извити нокътчета и малки закръглени генитални пластинки (фиг. 89 – 10). Анални придатъци: горните тънки, назад заострени; долният достигащ почти половината на горните, отзад леко вдлъбнат.

Женски. Горната устна черна, гърдите оранжеви или жълти, предните крила без черни петна, задните с редуцирано поле. Гениталните пластинки къси, към върха конвергиращи (фиг. 89 – 11, 12).

Размери. Птеростигма: 1,8–2,2 mm. Мъжки: коремче – 25,0–27,0 mm; задни крила – 30,0–32,0 mm; женски: съответно 23,0–26,0 и 30,0–33,0 mm.

Рядък вид, съобщаван за Софийско и за езерото Сребърна (фиг. 71 – 4).

За Балканския полуостров е известен и от Сърбия, Босна и Херцеговина, Хърватско и Словения.

Европейски вид, ограничен в северните и средните райони на Европа, на изток достигащ до Алтай, на югоизток в Европа – до северните райони на Балканския полуостров.

## ЛАРВИ

Ларви със сравнително дълго, тънко или по-широко тяло, завършващо с хрилни пластинки, торбички или анална пирамида, и долна устна, видоизменена в „маска“, покриваща долната страна на главата и част от предната половина на гърдите. Тялото слабо окосмено или покрито с гъсти космици, задържащи органични и глинести частици.

Главата широка, повече или по-малко гръбокоремено сплесната. Очите големи, закръглени, почти допиращи се по задния край на тила, или малки, крушовидни, ограничени в предните странични ъгли. Антените 4—8-членни: първите 2 членчета надбелени, останалите или приблизително еднакви по големина и дължина, или някои от тях с изменени пропорции.

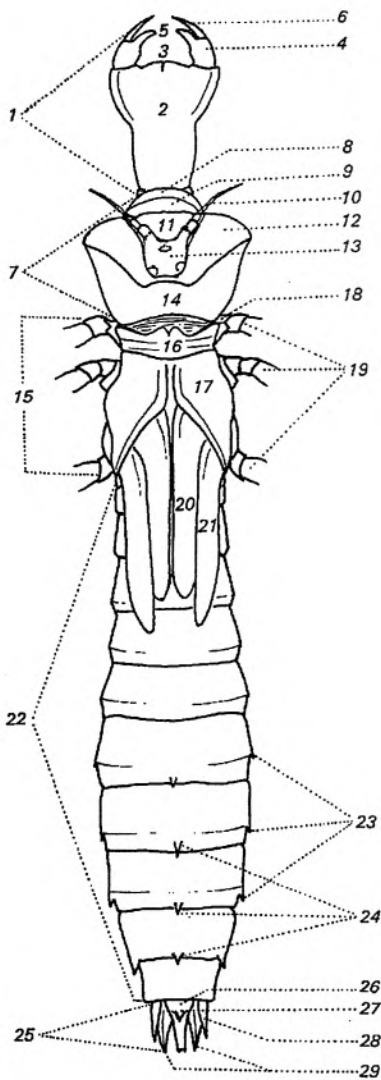
Гърдите с 2 чифта крилни калъфчета, достигащи до 4-ия—7-ия коремнен сегмент, успоредни или в редки случаи раздалечаващи се назад. Краката добре развити с 3-членни, рядко 2-членни ходила.

Коремчето или тънко с ширина на отделните членчета, превишаваща незначително дължината им и завършващо с хрилни пластинки (*Zygoptera*), или широко с ширина на сегментите, превъзхождаща няколко пъти дължината им и завършващо с 5 конусовидни придатакя, оформящи т. нар. „анална пирамида“ (*Anisoptera*), или с 3 дълги и широки хрилни торбички (*Euphaeidae*). Коремни израстъци развити само при ларвите на *Epallage fatime* на 2-рия—8-ия стернит (фиг. 121).

Обитават подводната растителност или дъната на водоемите.

### Определителна таблица на подразредите от разред *Odonata*

- 1(2) Тялото стройно, удължено (фиг. 119, 121, 122). Маската плоска или лъжичковидна, но винаги със странични и основни четинки (фиг. 117 — 1—4) с изключение на видовете от род *Epallage*. Коремчето цилиндрично, по-тъсно от гърдите, назад леко изтънено и завършващо с 3 листовидни или триръбести хрилни израстъци (фиг. 118 — 4; фиг. 119; фиг. 127); ако хрилните израстъци са торбовидно-цилиндрични, то 2-рият—8-ият стернит на коремчето с коремни хриле (фиг. 121 — 2) . . . . . I. Подразред *Zygoptera*.
- 2(1) Тялото надбелено, повече или по-малко цилиндрично, с леко изтъняващо назад или елипсовидно, гледано отгоре, коремче, повече или по-малко гръбокоремено сплеснато (фиг. 138, 140, 158). Маската плоска, без странични и основни четинки или дълбока и къса като черпак със странични и основни четинки (фиг. 117 — 5—12). Коремчето обикновено по-широко от гърдите, по средата разширено, завършващо с анална пирамида . . . . . II. Подразред *Anisoptera*.

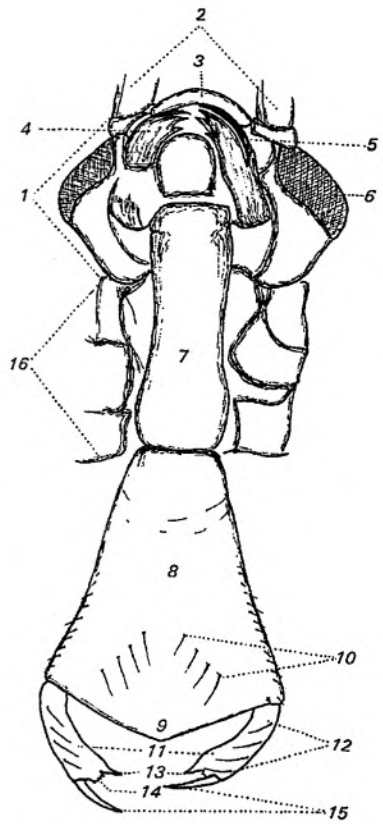


Фиг. 115. Ларва — общ вид и външно устройство  
 1 — маска (изтеглена напред) с части: 2 — средна пластинка; 3 — дистален край със средна цепка; 4 — странични пластинки; 5 — вътрешен преден ъгъл на страничните пластинки; 6 — подвижен нокът на външния преден ъгъл на страничната пластинка; 7 — глава с части: 8 — горна уста; 9 — клипеус; 10 — антени; 11 — чело; 12 — сложни очи; 13 — теме с 3 прости очички; 14 — тил; 15 — гърди с части: 16 — преднегръб; 17 — среднегръб; 18 — странични пластинки на преднегръба (супракоксални пластинки); 19 — основни членчета на краката (кокси); 20, 21 — крилни калъфчета (20 — предни; 21 — задни); 22 — коремче с части: 23 — странични (латерални) шипчета; 24 — гръбни (дорзални) шипчета; 25 — анална пирамида с части: 26 — горен (дорзален) придатък, ешипрот; 27 — допълнителен дорзален израстък на ешипрота (при мъжките); 28 — церки; 29 — долни (вентрални) анални придатъци, парапрокти

## I. Подразред Zygoptera

Сравнително стройни, тънки ларви с външни хриле (фиг. 118–136).

Главата къса, широка. Антените 6–8-членни. Маската плоска, трапецовидна или удължена, лъжичковидна със странични и основни четинки; в отделни случаи средната и страничните пластинки с дълбоки изрези. Гърдите със сравнително тънки и дълги крака и успоредно разположени крилни калъфчета. Коремчето цилиндрично, по-тъсно от гърдите, назад постепенно стесняващо се, късо при *Epallage*, *Platycnemis* и *Calopteryx* и сравнително дълго и меко при останалите групи. Хрилните израстъци 3 броя. При видовете от сем. *Calopterygidae* страничните пластинки с триъгълно напречно сечение; при представителите на род



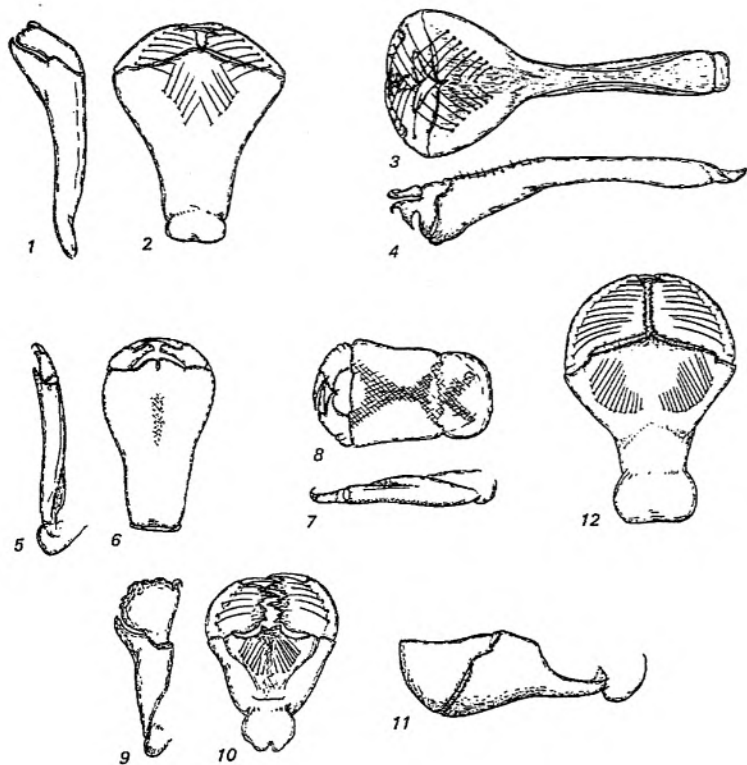
Фиг. 116. Глава и маска отвътре (маската изтеглена назад)

1 — глава; 2 — основи на 2-рия член на антените; 3 — горна устна; 4 — горна челюст; 5 — долна челюст; 6 — сложни очи отдолу; 7—15 — долна устна: 7 — субментум; 8 — прементум (маска, средна пластинка на маската); 9 — дистален край на маската; 10 — средни, основни четинки; 11 — странични пластинки на маската; 12 — странични четинки; 13 — вътрешен краен нокът на страничните пластинки; 14 — дистален край на страничните пластинки с дистални зъбци; 15 — подвижен нокът на страничните пластинки; 16 — преднегръд отдолу

*Platycnemis* със силно надебелен централен трахеен ствол, а при *Erpallage* под формата на цилиндрични торбички (фиг. 119, 121, 127).

### Определителна таблица за семействата от подразред Zygoptera

- 1(2) Коремчето широко с 3 цилиндрични хрилни торбички с тънки нишки на върха и с допълнителни месести израстъци на 2-рия—3-ия стернит (фиг. 121 — 1, 2). Маската плоска без основни четинки (фиг. 121 — 3) . . . . . 2. Семейство Euphaeidae.
- 2(1) Коремчето накрая с листовидни или триръбести хрилни пластинки и без коремни хриле (фиг. 119; 122). Маската друга, но винаги с основни и странични четинки.
- 3(4) Главата не по-широка от тялото. Първото членче на антените значително по-дълго от останалите 6 (фиг. 118 — 1). Маската удължена, копиевидна с ромбичен изрез по средата (фиг. 118 — 2). Хрилните пластинки дълги, тесни, страничните триръбести (фиг. 118 — 4) . . . . . 1. Семейство Calopterygidae.



Фиг. 117. Типове маски на ларвите в профил и отгоре  
 Плоски маски: 1, 2 – Coenagrionidae; 5, 6 – Aeshnidae; 7, 8 – Gomphidae;  
 лъжичковидни маски: 3, 4 – Lestidae; шлемовидни маски (тип „кепче“):  
 9, 10 – Cordulegastridae; 11, 12 – Libellulidae; 1, 4, 5, 7, 9, 11 – маските в  
 профил; 2, 3, 6, 8, 10, 12 – маските, гледани отгоре (отвътре)

4(3) Главата ясно по-широка от тялото (фиг.122; 124). Първото членче на антените значително по-късо от останалите 5–6 членчета (фиг.124). Маската плоска, трапецовидна или удължено лъжичкообразна без или само с малък изрез отпред по средата (фиг.117 – 1, 2). Коремчето по-меко и гъвкаво, хрилните пластинки меки, еластични, листовидни (фиг.126 – 6; фиг.127 – 3, 4).

5(6) Маската удължено триъгълна или под формата на лъжичка, дължината ѝ 2,5–4 пъти по-голяма от максималната ѝ ширина, достигаща в покой зад средните кокси на крачката (фиг.123 – 1, 4–7; фиг.126 – 1, 2); подвижният нокът със странични четинки (фиг.123 – 1, 2, 7, 15). Хрилните пластинки меки, почти непрозрачни с тъмни напречни препаски и заоблен връх; трахейните разклонения излизащи от основния трахеен ствол почти под прав ъгъл (фиг.123 – 3, 6, 10, 13, 17) . . . . . 3. Семейство Lestidae.

6(5) Маската сравнително къса, трапецовидна, най-много 2 пъти по-дълга от максималната ѝ ширина (фиг.127 – 2; фиг.129 – 1, 2; фиг.133 – 4, 6,

8), достигаща в покой коксите на 2-рия чифт крака или малко зад тях без среден разрез отпред на средната пластинка; подвижният нокът без странични четинки. Хрилните пластинки по правило полупрозрачни, но винаги повече или по-малко заострени на върха (фиг. 127 — 3, 4; фиг. 129 — 6, 11); трахейните разклонения излизащи под остър ъгъл от трахейния ствол.

- 7(8) Коремчето сравнително късо, с къси сегменти, твърдо, хитинизирано. Хрилните пластинки дълги, петнисто затъмнени с тънък остър връх (фиг. 127 — 1, 3, 4), без напречен шев и различие в окосмяването по краищата им. Маската къса, основните четинки в 1 напречен ред (фиг. 127 — 2) . . . . . 4. Семейство Platycnemididae.
- 8(7) Коремчето нормално удължено, меко. Хрилните пластинки по-къси (фиг. 131 — 5, 11; фиг. 133 — 1, 5, 7, 10), назад заоблени или заострени. Маската винаги с 2 реда косо разположени основни четинки (фиг. 117 — 2). Хрилните пластинки със или без забележим напречен шев, но по правило различно окосмени в долния и горния край на базалната и дисталната половина на пластинките (фиг. 131 — 5; фиг. 133 — 1, 10; фиг. 134 — 4, 7) . . . . . 5. Семейство Coenagrionidae.

### 1. Семейство Calopterygidae

Маската с дълбок колиевиден надлъжен изрез, първото членче на антените удължено и надебелено (фиг. 118, 119, 120).

Главата относително малка, отстрани зад очите скосена с по един повече или по-малко развит триъгълен нарастък. Антените 7-членни, 1-вото членче силно удължено и надебелено с четириъгълно напречно сечение, по дължина равно приблизително на ширината на главата (фиг. 118 — 1; фиг. 120 — 1). Маската удължена, по средата с дълбок и разширен надлъжен изрез; страничните пластинки с по 3 дистални зъба (фиг. 118 — 2, 3; фиг. 120 — 2).

Гърдите добре развити, със сравнително удължен преднегръд. Крилните калъфчета достигащи до основата на 5-ия тергит. Краката дълги, тънки и с тъмни препаски по бедрата и тибиите (фиг. 119).

Коремчето относително късо (фиг. 119). Отделните сегменти по-широки, отколкото дълги, силно хитинизирани, твърди с добре оформен страничен кил. Хрилни пластинки: дълги, придаващи удължения вид на ларвата като цяло, добре хитинизирани, твърди, непрозрачни; външните с триъгълно напречно сечение и по-дълги от средната (фиг. 118 — 4; фиг. 120 — 4).

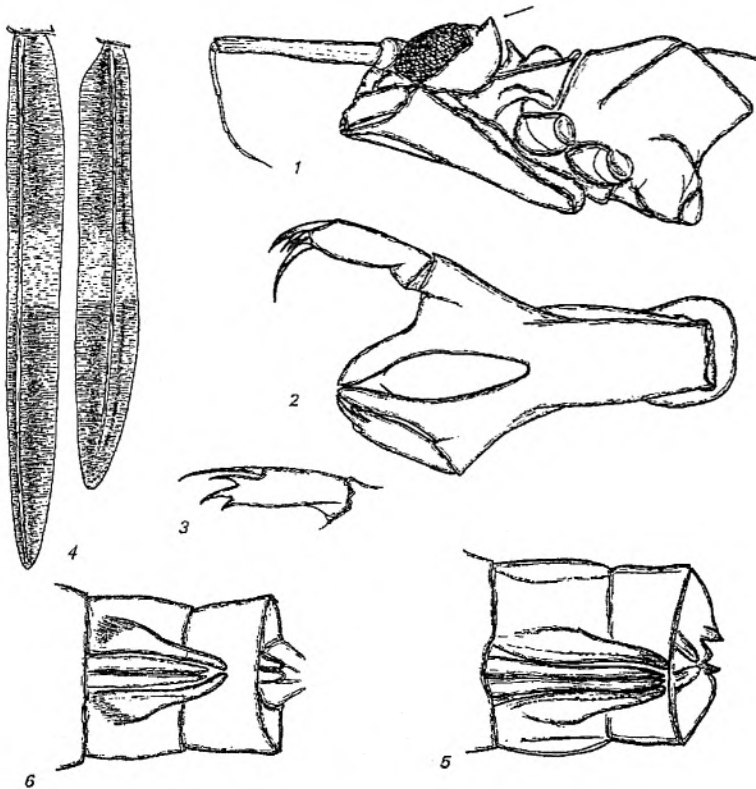
Реофилни, живеят в течащи водоеми, прикрепени за подводната растителност, коренищата на крайбрежните дървета или по стари стъбла и клонки, нападали в потоците и реките. Застават срещу течението, неподвижно прикрепени, предпочитат да пълзят. Плаването е затруднено поради твърдото коремче и хрилни пластинки.

Продължителност на ларвния стадий 2 години.

Ларви с белезите на семейството.

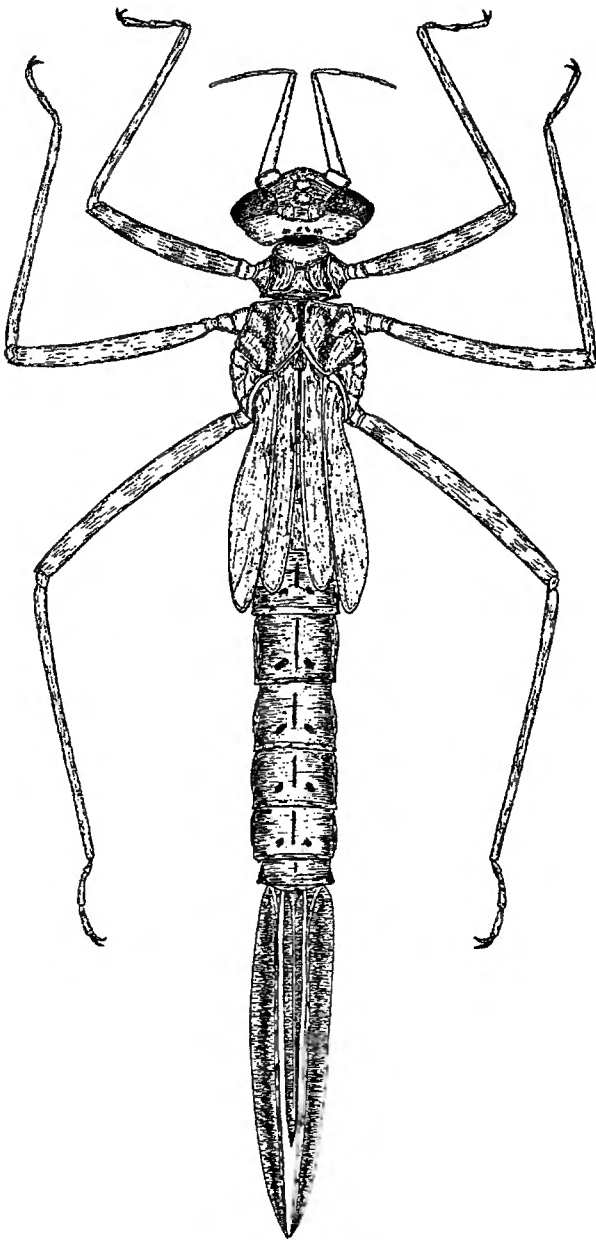
Определителна таблица на ларвите от род *Calopteryx*\*

- 1(2) Триъгълните израстъци на тила в профил излизаци ясно встрани и нагоре извън линията на очите и тила (фиг. 118 — 1). Средният изрез на маската удължен, тесен, копиевиден (фиг. 118 — 2). Първият член на антените малко, но ясно по-къс от ширината на главата. Хрилните пластинки с 2 тъмни, понякога сливащи се препаски; средната незначително, само с около 1/4 по-къса от дължината на страничните (фиг. 118 — 4) . . . . . 1. *C. virgo* (L.).
- 2(1) Триъгълните израстъци на тила по-малки, в профил неизлизаци ясно нагоре извън линията на очите и тила (фиг. 120 — 1). Средният изрез на маската разширен, удължено ромбичен (фиг. 120 — 2). Първият антенен член равен или малко по-дълъг от ширината на главата (фиг. 119).



Фиг. 118. *Calopteryx virgo* (Linnaeus) и *C. splendens* (Harris)  
 1—5 — *C. virgo*: 1 — глава и гърди отляво; 2 — маска отдолу; 3 — само странична пластинка на маската; 4 — хрилни пластинки отляво; 5 — яйцеполагало отдолу; 6 — *C. splendens* (♀) — яйцеполагало отдолу

\* Ларвите на *C. haemorrhoidalis* не са включени, тъй като не обитават нашите води.



Фиг. 119. *Calopteryx splendens* (Harris) – ларва отгоре

Хрилните пластинки най-често с 3 тъмни препаски с различна ширина, или без такива; средната пластинка с около  $1/3$  по-къса от дължината на страничните (фиг. 119; фиг. 120 – 4) . . . . . 2. *C. splendens* (Harris).



## 1. *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

*Argion virgo* (L.): Попова, 1953, 70–73; Franke, 1979, p. 6 – *Calopteryx virgo* (L.): Conci et Nielsen, 1956, p. 203; Бешовски, 1964а, с. 119; 1964б, с. 111; 1965, с. 160; Aguesse, 1968, p. 207; Russev, 1979, p. 326; Узунов и др., 1981, с. 9; Русев и др., 1984, с. 64; 1987, с. 70, 75.

С добре развит постокулярен шип на главата, тесен изрез на маската и с малка разлика в дължината на хрилните пластинки (фиг. 118).

Главата с леко закръглени задни ъгли; теменните очи малки, но добре забележими; дължината на 2-рото–7-ото членче на антените постепенно намаляваща към върха (фиг. 118 – 1). Маската достигаща назад средата на 2-рия чифт кокси; ширината на изреза приблизително равна на 1/2 от ширината на маската на мястото на съчленяването със страничните пластинки. По 1 малка основна четинка отстрани на изреза (фиг. 118 – 2). Страничните пластинки дистално разширени, завършващи с 3 нокътчета, от които средното най-дълго (фиг. 118 – 3). Подвижният нокът дълъг, в основата си с по 2 малки четинки. Преднегръбът почти квадратен, с широка светла ивица по средата. Крилните калъфчета при възрастните ларви достигащи до първата 1/3 на 5-ия тергит. Краката с 2–4 препаски на тибите и бедрата. Коремчето сравнително късо, добре хитинизирано. Яйцеполагалото почти достигащо края на 10-ия стернит (фиг. 118 – 5). Хрилните пластинки с широка разветлена ивица по средата (фиг. 118 – 4).

Дължина 32–37 mm, само хрилните пластинки 9–11 mm.

Срещат се в сенчести долове по горните течения на реките и малките поточета. Сравнително редки.

## 2. *Calopteryx splendens* (Harris, 1782)

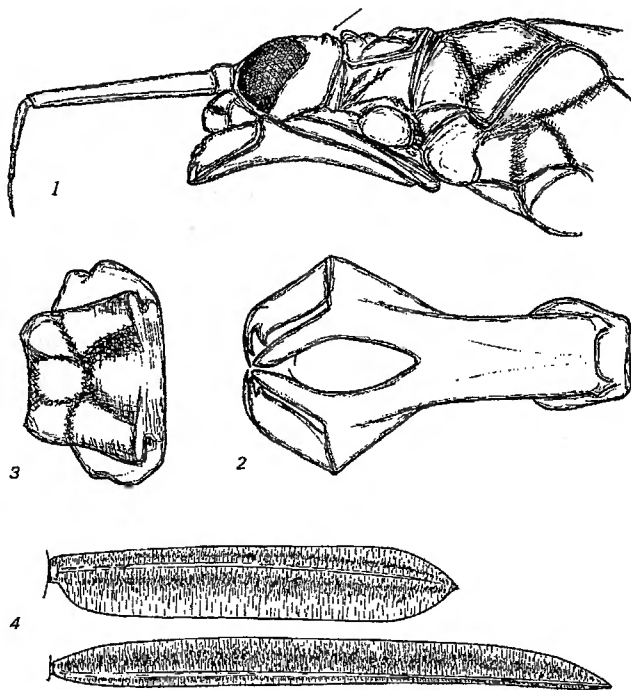
*Argion splendens* (Harris): Попова, 1953, 73–75; Franke, 1979, p. 6. – *Calopteryx splendens* (Harr.): Conci et Nielsen, 1956, 202–203; Бешовски, 1964а, с. 119; 1964б, с. 111; 1965, с. 160; Русев, 1964б, с. 249; 1967, с. 89; 1977, с. 8; Aguesse, 1968, 207–208; Russev, 1979, p. 326; Узунов и др., 1981, с. 9; Русев и др., 1984, с. 64; 1987, с. 70, 75; Русев, Янева, 1986, с. 39; Янева, Русев, 1989, с. 7.

Със слабо изразен постокулярен израстък отстрани на тила, широк среден изрез на маската и средна хрилна пластинка, значително по-къса от страничните (фиг. 119, 120).

Ларви, отличаващи се от тези на предходния вид с посочените в определителната таблица белези. Маската сравнително по-къса и по-тясна, в покой достигаща само пред средата на 2-рия чифт кокси (фиг. 120 – 1, 2); средният изрез по-широк от 1/4 от ширината на маската, на равнището на съчленяването на страничните пластинки. Преднегръбът по-широк, сложно скулптиран отгоре (фиг. 120 – 3). Крилните калъфчета достигащи само до края на 4-ия–5-ия кореман сегмент. Яйцеполагалото сравнително късо, едва преминаващо зад средата на 10-ия стернит (фиг. 118 – б). Хрилните пластинки със или без напречни тъмни ивици (фиг. 119; фиг. 120 – 4).

Дължина. 32–34 mm, само хрилните пластинки 11–12 mm.

Срещат се във всички наши реки от горното течение до устието. Компоненти на фитореофилните съобщества: крайбрежна растителност, коренища, клончета във водата и др. В горните течения се срещат съвместно с ларвите на *C. virgo*.



Фиг. 120. *Calopteryx splendens* (Harris)  
 1 — глава и гърди отляво; 2 — маска отдолу; 3 — преднегръб  
 отгоре; 4 — хрилни пластинки отляво (горе средна, долу  
 странична)

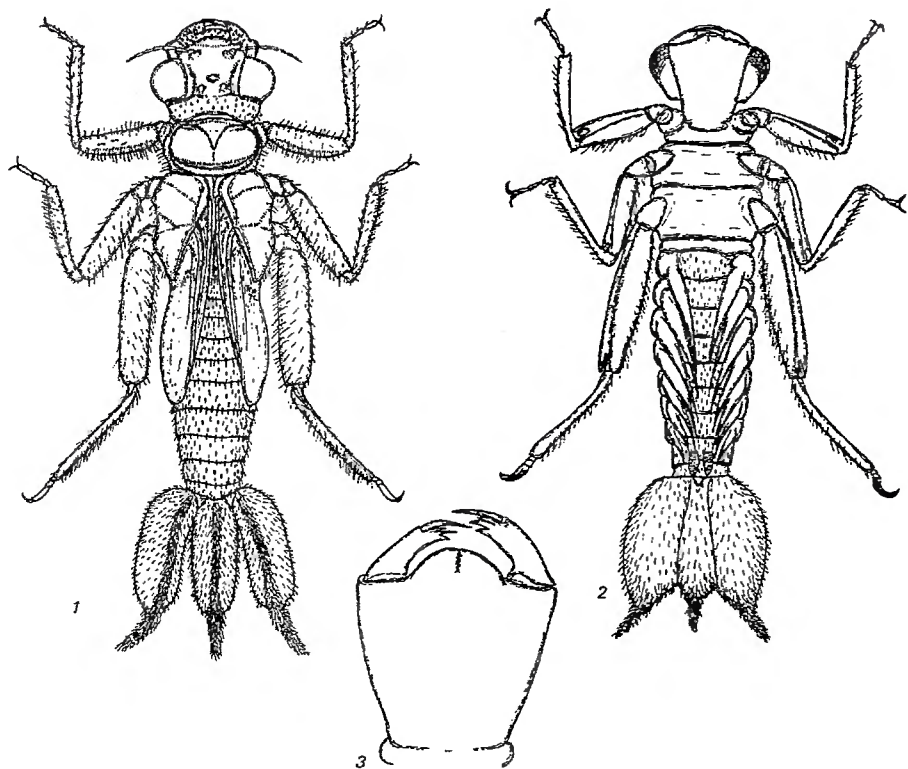
## 2. Семейство Euphaeidae

С широко, окосмено тяло, трапецовидна маска, коремни хриле и 3 торбовидни хрилни израстъци накрая на коремчето (фиг. 121).

Главата широка със сравнително малки очи, покрита с малки тъмни брадавички и къси космици. Антените от 8 членчета: 1-вото късо, широко; 2-рото също широко и 3 пъти по-дълго от 1-вото; останалите членчета постепенно скъсяващи се към върха; от тях 3-ото членче най-дълго. Маската широка, къса, трапецовидна; средната пластинка напред дъговидно издадена с дълбока цешнатинка (фиг. 121 — 3); страничните пластинки с по 1 дълъг подвижен нокът и 3 върхни зъбчета: 1 средно, дълго и по 1 по-късо от страни.

Гърдите широки; преднегръбът с добре развити странични пластинки, леко врязани отвън над първите кокси. Краката къси, груби, с наддебелени бедра; ходилата 3-членни с добре развити покътчета. Крилните калъфчета паралелни, достигащи до края на 6-ия или до средата на 7-ия сегмент на коремчето.

Коремчето широко, късо, от страни отдолу от 2-рия до 8-ия сегмент включително с по 1 червообразен израстък, подвит надолу и навътре, плавно стеснен към върха. Тези израстъци се наричат коремни хриле, с намаляваща големина към края на коремчето (фиг. 121 — 2). Мъжките ларви



Фиг. 121. *Epallage fatime* (Charpentier)

1 — ларва отгоре; 2 — ларва отдолу (с коремните израстъци); 3 — маска отдолу

отдолу по средата на 2-рия сегмент с 2 езиковидни пластинки, отбелязващи мястото на вторичния копулационен апарат; женските с 4 пластинки на яйцеполагалото, достигащи края на 10-ия стернит.

Хрилни торбички: по дължина равни приблизително на последните 6—7 сегмента, а по ширина — почти на 1/2 от ширината на тергитите; напречното им сечение неясно триъгълно с добре развита вентрална част, накрая рязко стеснени и изтъняващи в дълга нишка; отгоре окосмени, отдолу голи, богато снабдени с трахейни разклонения (фиг. 121 — 1, 2).

### Род *Epallage* Charpentier, 1840

Родът и видът, с който е представен у нас, имат белезите, посочени за семейството (фиг. 121).

### *Epallage fatime* Charpentier, 1840

Попова, 1953, 65—69; Бешовски, 1964б, 109—111.

Дължина. 37—39 mm, само хрилните торбички 8—10 mm.

Литореофилни, обитаващи каменисто-пясъчните дъна на реките, заловени за долната повърхност на камъните, прилепвайки с цялата си коремна повърхност за камъка. Продължителност на ларвния стадий 2 години.

В България ларви са улавяни в р. Велека при Малко Търново и в горното течение на р. Ропотамо.

### 3. Семейство Lestidae

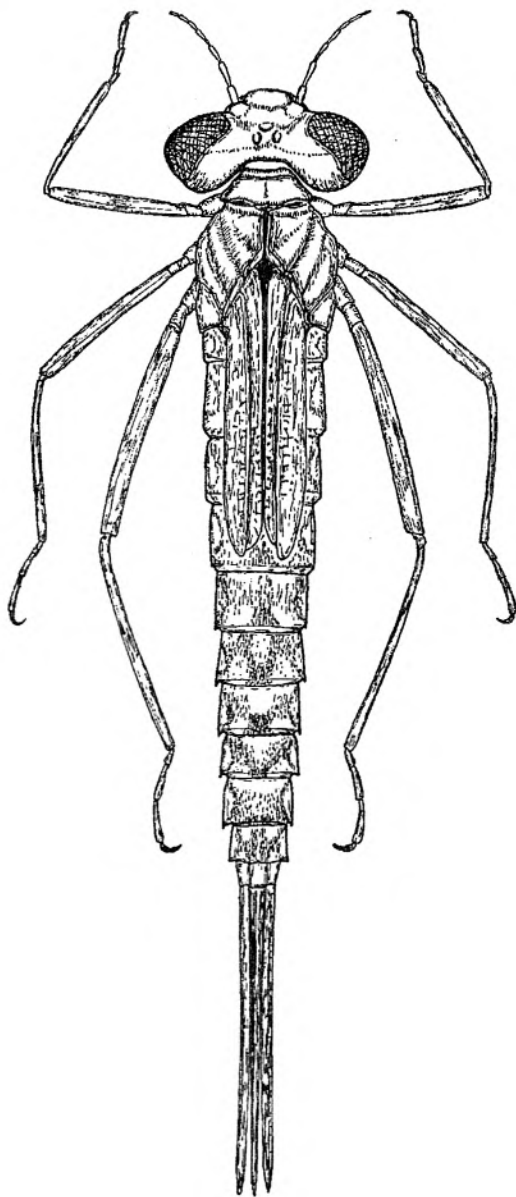
Сравнително дълги, тънки, с лъжичковидна или удълженотриъгълна маска и меки хрилни пластинки с трахейни разклонения, излизащи перпендикулярно от централни трахейни ствол (фиг. 122—126).

Главата сравнително скъсена, встрани слабо излизаща извън очертанията на гърдите. Антените 7-членни. Маската лъжичковидна или удълженотриъгълна, достигаща до основата на средния или задния чифт крака (фиг. 123 — 1; фиг. 126 — 1, 2). Маската с по 5-6 основни четинки от всяка страна. Страничните пластинки разчленени — триделни: вътрешният дял във формата на силно развит, самостоятелен зъб; средната част ясно отделена чрез дълбоко врязване от вътрешния дял, накрая неравномерно назъбена; външният дял е силно развит подвижен нокът, носещ по-големия брой от страничните четинки (фиг. 123 — 2, 4, 7, 8; фиг. 126 — 3, 4). Странични четинки: 3—4, от които само 1 на основната част на лабиалните палци, останалите върху подвижния нокът.

Гърдите кафяво оцветени със сравнително дълги крака. Бедрата, а понякога и тибите с тъмни напречни препаски. Крилните калъфчета достигащи почти до 4-ия тергит.

Коремчето кафеникаво, цилиндрично с латерални шипчета на 5-ия—9-ия тергит; яйцеполагалото добре развито, преминаващо леко зад 10-ия стернит или едва достигащ неговия край (фиг. 122, 124, 125).

Хрилните пластинки полупрозрачни, меки, еластични, сравнително широки, леко стесняващи се назад или с паралелни краища, на върха широко закръглени; страничните разклонения на тра-



Фиг. 122. *Chalcolestes viridis* (Vander Linden)  
— ларва отгоре

хейната система излизаци перпендикулярно от средното стъбло и трудно забележими; оцветяването жълто-кафяво с тъмни и светли ивици (фиг. 123 — 3, 6, 9, 10, 13, 17).

Обитават стагнантните водоеми, най-често с временен характер или сред подводната растителност в периферната част на водоемите. Продължителност на ларвния стадий от 4 до 6 месеца. Яйцата се снасят през есента по растителността или дъното на пресъхналите водоеми. Най-често презимуват яйцата; ларвите се излюпват напролет след заливането на басейните с вода.

### Определителна таблица на родовете от семейство Lestidae

- 1(2) Маската силно удължена, лъжичковидна с къса цепка по средата, достигаща назад средата на 3-ия чифт кокси или минаваща зад тях; дисталната част на маската рязко разширена, 5 пъти по-широка от ширината на основната част; странични пластинки: вътрешният зъб малък, външният дълъг и извит (фиг. 123 — 4, 7). . . . . 2. Род *Lestes* Leach.
- 2(1) Маската плоска, удълженотриъгълна, плавно разширяваща се напред; предният край само 3 пъти по-широк от задния; назад достигаща до средата на 2-рия или 3-ия чифт кокси (фиг. 123 — 1; фиг. 126 — 2); странични пластинки: външният ъгъл на средната част без дълго зъбче; странични четинки 3 броя (фиг. 123 — 2; 126 — 3, 4).
- 3(4) Маската назад достигаща до основата или най-много до средата на 3-ия чифт кокси; основни четинки 7; дисталните зъбци на страничните пластинки почти равни, зъбците на ъглите почти неразличими по дължина от останалите (фиг. 123 — 1, 2). Хрилните пластинки с 2 широки препаски (фиг. 123 — 3). Яйцеполагалото преминаващо зад 10-ия стернит (фиг. 123 — 3) . . . . . 1. Род *Chalcolestes* Kennedy.
- 4(3) Маската назад достигаща до средата на 2-рия чифт кокси или зад тях. Вътрешният зъбец на страничните пластинки остър и значително по-дълъг от външния; средната цепка на маската по дължина почти равна на ширината на лабиалните палпи; основни четинки 5—6 (фиг. 126 — 2, 3). Хрилните пластинки (фиг. 126 — 6) с 3 тъмни препаски. Яйцеполагалото недостигащо края на 10-ия сегмент (фиг. 126 — 6) . . . . . 3. Род *Sympecma* Burmeister.

#### 1. Род *Chalcolestes* Kennedy, 1920

Много близки до тези на *Lestes* и *Sympecma*. Маската удължено-триъгълна, достигаща назад зад коксите на 2-рия чифт крака.

#### *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)

*Lestes viridis* (Vander Linden): Попова, 1953, 77—79; Conci Nielsen, 1956, p. 209; Бешовски, 1964б, с. 112; A g u e s s e, 1968, p. 211. — *Chalcolestes viridis* (V. Lind.): Franke, 1979, p. 7.

Сиво-кафяви с маска, наподобяваща видовете на *Sympecma*, и хрилни пластинки — ларвите от род *Lestes* (фиг. 122; фиг. 123 — 1—3).

Страничните пластинки на маската за разлика от видовете на *Sympecma* с широк и равно отрязан дистален край. Крайните зъбчета къси, заоблени, слабо различаващи се по дължина от останалите между тях (фиг. 123 — 1, 2).

Средните четинки по (6) 7 от всяка страна, най-вътрешните поместени извън реда на останалите 6; страничните четинки по 3. Зад основата на подвижния нокът по 1 малка четинка. Краката тъмни, бедрата най-често с тъмни препаски близо до върха. Коремчето най-често с тъмна средна ивица отгоре (фиг. 122). Латералните шипчета на 6-ия—9-ия сегмент, рядко и на 5-ия. Половият отвор на мъжките близо до средата на 9-ия стернит и гениталните пластинки отдалечени от края на сегмента (фиг. 126—7). Яйцепологалото на женските преминаващо ясно зад края на 10-ия стернит (фиг. 123—3). Хрилните пластинки с почти успоредни краища и широко заоблен връх (фиг. 123—3), приличащи много на тези на *Sutrestia*. Тъмните ивици неясно очертани по цялата дължина на пластинките.

Обитават временни водоеми. В България са улавяни само по Южното Черноморско крайбрежие.

Дължина. 23—24 mm, само хрилните пластинки 6,8—7 mm.

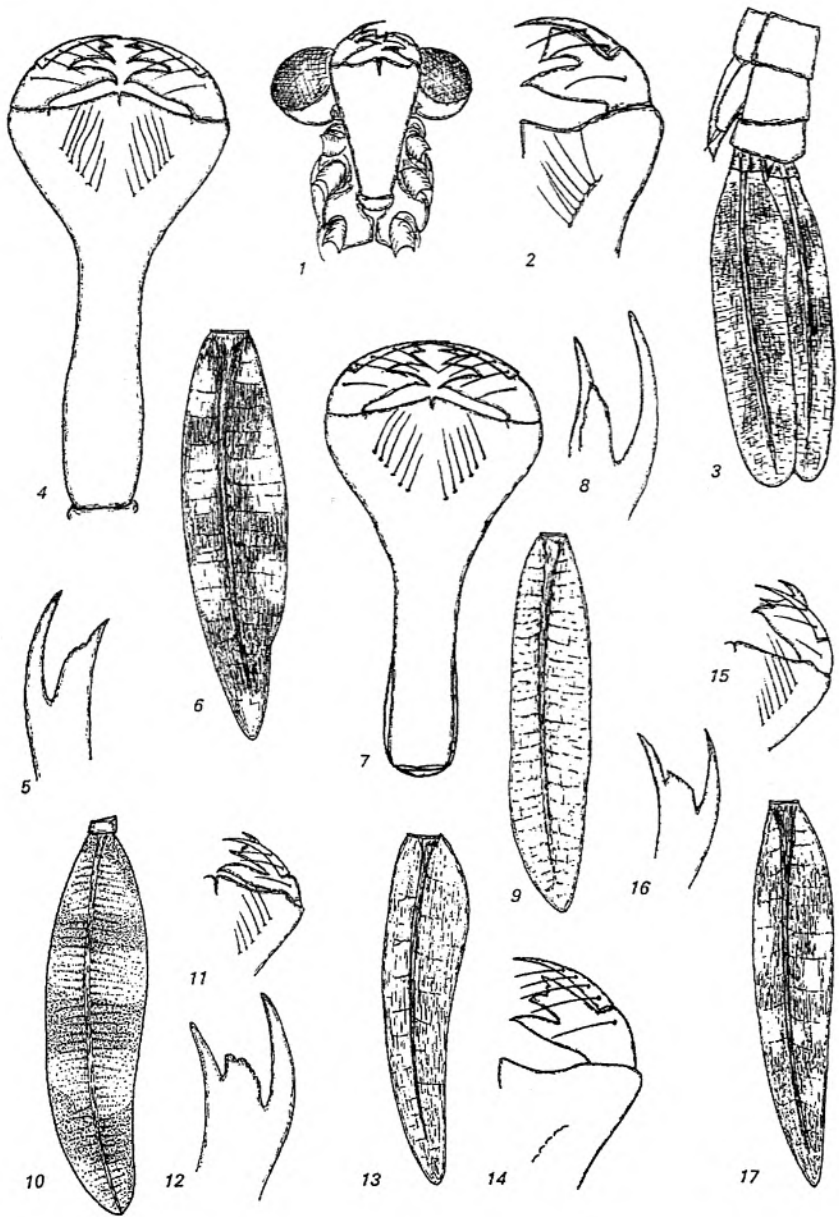
## 2. Род *Lestes* Leach, 1815

С удължена лъжичковидна маска, преминаваща зад 2-рия чифт кокси, и меки хрилни пластинки с траheyни разклонения, излизаци перпендикулярно от централния трахейен ствол (фиг. 123—4—17; фиг. 124, 125).

Главата със сравнително големи очи. Маската силно удължена, триъгълна или лъжичковидна, назад преминаваща зад 2-рия чифт кокси. Основните четинки от 6 до 9 от всяка страна; страничните по 3—5. Средната част на лабиалните палпи с добре изразени, удължени крайни нокътчета и значително по-малки от тях дистални зъбчета (фиг. 123—4, 7, 12, 14, 16). Гърдите напред стеснени, преднегръдът трапецовиден, краката тънки, с тъмни препаски. Латералните шипчета на коремчето на (3-ия) 4-ия—9-ия тергит. Коремчето отгоре с по-светла жълтеникава средна ивица. Хрилните пластинки меки, с упоредни краища или плавно стесняващи се към върха, полупрозрачни, най-често с 2—3 добре очертани по-тъмни ивици; когато са повече, те са неясно ограничени; разклоненията на траheyния ствол излизаци почти под прав ъгъл (фиг. 123—6, 9, 10, 13, 17).

### Определителна таблица на ларвите от род *Lestes*

- 1 (2) Маската сравнително къса с широка основна част, назад достигаща само до средата на 2-рия чифт кокси. Страничните пластинки с по 5 четинки, от които 4 на подвижния нокът, външният им дял с 2 дълги крайни зъбчета, между които средната част с 8 малки равни зъбчета (фиг. 123—14). Хрилните пластинки около 9 mm, назад стеснени със заоблен връх (фиг. 123—13) . . . . 3. *L. macrostigma* (Eversmann).
- 2 (1) Маската дълга, тясна, лъжичковидна с дълбока и широка дистална част (фиг. 123—4), назад преминаваща зад средата на 2-рия чифт кокси. Страничните четинки не повече от 4 (фиг. 123—4, 11, 15).
- 3 (6) Страничните пластинки на маската с по 3 четинки, от които на подвижния нокът само 2 (фиг. 123—11, 15).
- 4 (5) Маската с по 6 основни четинки. Странични пластинки: средният дял накрая неравно назъбен (фиг. 123—11, 12) с гъсти, леко наклонени зъбчета. Хрилните пластинки с почти успоредни страни без стеснения и извивки в дисталната половина (фиг. 123—10) и с широки тъмни ивици . . . . . 4. *L. sponsa* (Hansemann).



Фиг. 123. Таксономични белези на видове от родовете *Chalcolestes* и *Lestes*

1-3 - *Chalcolestes viridis* (Vander Linden): 1 - глава, гърди и маска отдолу; 2 - дясна част от средната пластинка и странична пластинка на маската отвътре (отгоре); 3 - края на коремчето с хрилни пластинки отляво; 4-6 - *Lestes barbarus* (Fabricius): 4 - маска отвътре; 5 - връхна част на странична пластинка на маската; 6 - странична хрилна пластинка отляво; 7-9 - *Lestes virens* (Charpentier): 7 - маска отвътре; 8 - връхна част на странична пластинка на маската; 9 - външна хрилна пластинка отляво; 10-12 - *Lestes sponsa* (Halsetmann): 10 - хрилна пластинка отляво; 11 - десен преден ъгъл на средната пластинка на маската; 12 - връхна част на странична пластинка на маската; 13, 14 - *Lestes macrostigma* (Eversmann): 13 - странична хрилна пластинка отляво; 14 - десен преден ъгъл на средната пластинка на маската; 15-17 - *Lestes dryas* Kirby: 15 - десен преден ъгъл на средната пластинка на маската; 16 - връхна част на странична пластинка на маската; 17 - странична хрилна пластинка отляво; 7, 8, 12, 14, 16 - по Conci, Nielsen (1956); 10, 11, 15 - по Попова (1953)

- 5(4) Маската с по 7 основни четинки. Странични пластинки: средният им дял накрая равно отрязан с 9 дълбоки трапецовидни зъбчета (фиг. 123 — 15, 16). Хрилните пластинки до средата плавно разширяващи се и към върха плавно стеснени, тъмно оцветени до черно, рядко връхната им част разсветлена (фиг. 123 — 17). 5. *L. dryas* Kirby.
- 6(3) Страничните пластинки на маската с по 4 четинки, от които 3 на подвижния нокът (фиг. 123 — 4, 7).
- 7(8) Маската сравнително къса, назад достигаща само зад 2-рия чифт кокси, със сравнително широка основна половина (фиг. 123 — 7); основните четинки по 6. Странични пластинки: външният дистален зъб на средния дял дълъг, извит; средната част накрая слабо назъбена (фиг. 123 — 8). Хрилните пластинки с почти паралелни краища, накрая тъно заоблени (фиг. 123 — 9), преобладаващо тъмни, понякога с 3 по-тъмни препаски . . . . . 2. *L. virens* (Charpentier).
- 8(7) Маската дълга, с удължена и стеснена основна част (фиг. 123 — 4), назад преминаваща зад 3-ия чифт кокси; основни четинки по 7. Странични пластинки: дисталният край на средния дял дъговидно издут и неясно назъбен с широки зъбчета (фиг. 123 — 5). Хрилните пластинки широки, елипсовидни, разширяващи се до средата, след което плавно стесняващи се към върха (фиг. 123 — 6), тъмни с по 2—3 по-светли петна по краищата . . . . . 1. *L. barbarus* (Fabricius).

### 1. *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)

Попова, 1953, 80—81; Conci et Nielsen, 1956, p. 210; Бешовски, 1964а, с. 119; 1964б, с. 112; 1965, 160—161; Aguesse, 1968, p. 213; Franke, 1979, p. 7; Русев, 1964а, с. 15, 27.

Светлосиво-кафяви с маска, преминаваща зад 3-ия чифт кокси и с удълженоелипсовидни хрилни пластинки, ясно стеснени в последната 1/4 (фиг. 123 — 4—6).

Маската със 7—9 основни четинки и по 4 странични (фиг. 123 — 4, 5). Коремчето отгоре със светла средна линия. Латералните шипчета на 7-ия—9-ия сегмент на коремчето; на 6-ия слабо забележими, на 5-ия почти неразвити. При женските яйцепологалото достигащо до края на основната 1/3 на 10-ия стернит. Хрилните пластинки удълженоелипсовидни (фиг. 123 — 6), средната често по-дълга от страничните.

Дължина. 23—26 mm, само на хрилните пластинки 9—11 mm.

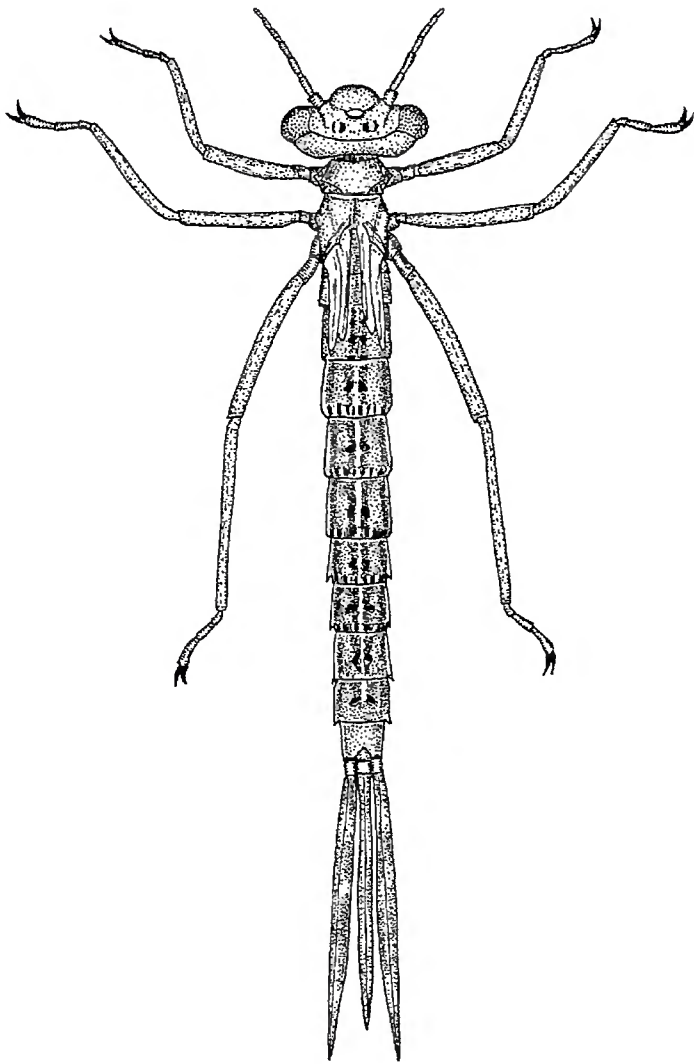
Срещат се из цялата страна във временните водоеми и мочури, както и във временно заливаните площи около по-големите и постоянни басейни през пролетта и началото на лятото.

### 2. *Lestes virens* (Charpentier, 1825)

Попова, 1953, с. 80; Conci et Nielsen, 1956, p. 210; Бешовски, 1964б, с. 112; 1965, с. 160; Aguesse, 1968, p. 213; Franke, 1979, p. 7.

Маската сравнително къса, хрилните пластинки с успоредни краища, без петна, достигащи само зад 2-рия чифт кокси (фиг. 123 — 7—9; фиг. 124).





Фиг. 124. *Lestes virens* (Charpentier) – ларва отгоре

Маската сравнително малка, с по 6 средни четинки; двата крайни зъба на лабиалните палци сравнително удължени (фиг. 123 – 7, 8). Краката светли, най-често без тъмни ивици (фиг. 124). Коремчето с добре развити латерални шипчета на 6-ия – 9-ия сегмент, на 5-ия малки. Яйцеполагалото с дълги пластинки, достигащи до средата на 10-ия стернит; стилетите му излизат зад края на 10-ия сегмент; долният край на яйцеполагалото назъбен. Хрилните пластинки с паралелни страни (фиг. 123 – 9).

Дължина. До 22 mm, само хрилните пластинки 7 mm.

Обитават същите биотопи, както предходния вид.

### 3. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)

Conci et Nielsen, 1956, p.210; Aguesse, 1968, p.212; Franke, 1979, p.7.

Прементумът на маската сравнително широк, лабиалните палпи с по 5 четинки, от които 4 на подвижния нокът (фиг.123 — 13, 14).

Дължина. До 29 mm, само хрилните пластинки 9 mm.

В България ларвите на този вид не са намирани.

### 4. *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

Попова, 1953, 211—212; Conci et Nielsen, 1956, 211—212; Aguesse, 1968, p.212; Русев, Янева, 1975, с.25, 35; Franke, 1979, p.7.

Маската дълга с 3 странични и 6 основни четинки, с широки, почти S-овидно извити в профил хрилни пластинки, с 3 широки тъмни петна или целите затъмнени (фиг.123 — 10—12; фиг. 125).

Прементумът на маската дълъг и тесен, назад достигащ и дори прсминаващ зад 3-ия чифт крачка; средната част на лабиалните палпи с дълъг външен зъб, излизащ напред и извит навътре; вътрешният малък; между тях 7 малки дистални зъбчета (фиг.123 — 12). Крилните калъфчета достигащи до 4-ия сегмент на коремчето. Краката с тъмни ивички по бедрата и тибните (фиг.125). Латералните шипчета на 5-ия—9-ия сегмент. Пластинките на яйцепологалото достигащи до основната 1/3 на 10-ия корем сегмент. Хрилните пластинки приблизително равни на 2/3 от дължината на коремчето, плавно стесняващи се към върха в дисталните 2/3 и леко извити по дължината си (фиг.123 — 10).

Дължина. До 25—27 mm, само на хрилните пластинки до 10 mm.

Обитава временни водоеми.

### 5. *Lestes dryas* Kirby, 1890

*Lestes nymphula* (Sélys): Попова, 1953, 81—82. *Lestes dryas* Kirby: Conci et Nielsen, 1956, 210—211; Бешовски, 1964b, 112—113; 1965, с. 160; Aguesse, 1968, p.212; Franke, 1979, p.7.

Ларви с къса маска, 7 основни четинки и тъмни хрилни пластинки, стесняващи се клиновидно назад след основната 1/4 (фиг.123 — 15—17).

Маската дълга с по 7 основни и 3 странични четинки, от които на подвижния нокът само по 2 (фиг.123 — 15, 16). Хрилните пластинки тъмни, слабо разсветлени, към края плавно, клиновидно стесняващи се, но със заоблен връх (фиг.123 — 17).

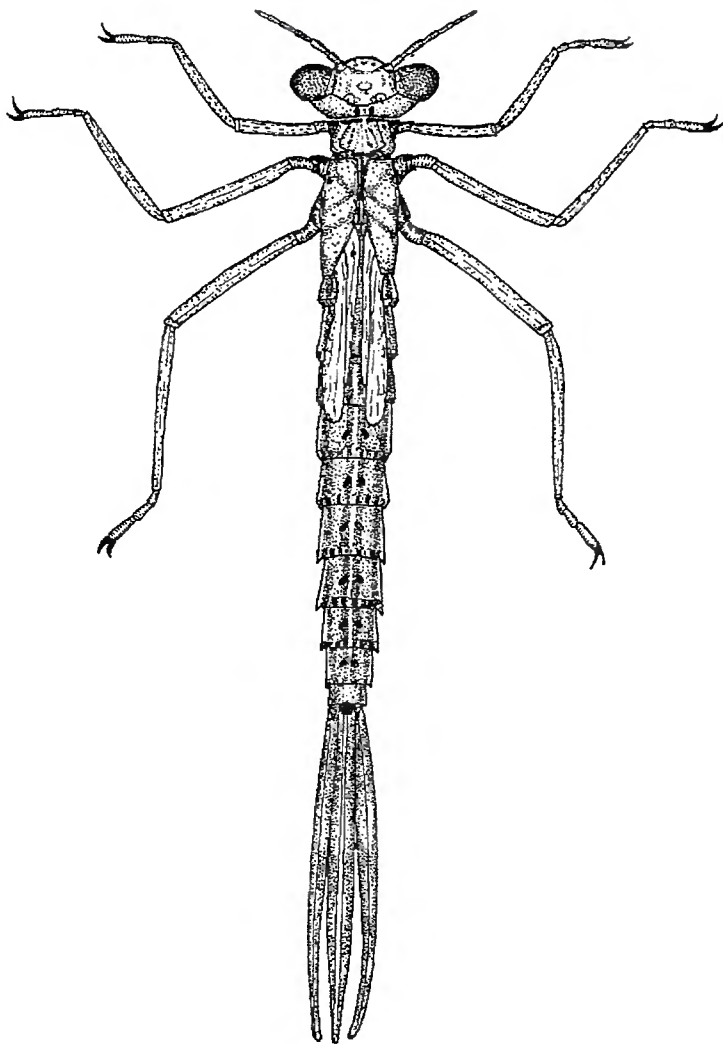
Дължина. 24—26 mm, само хрилните пластинки 7—8 mm.

Обитава временни водоеми, среща се из цялата страна, макар и сравнително по-рядко.

### 3. Род *Sympsecta* Burmeister, 1839

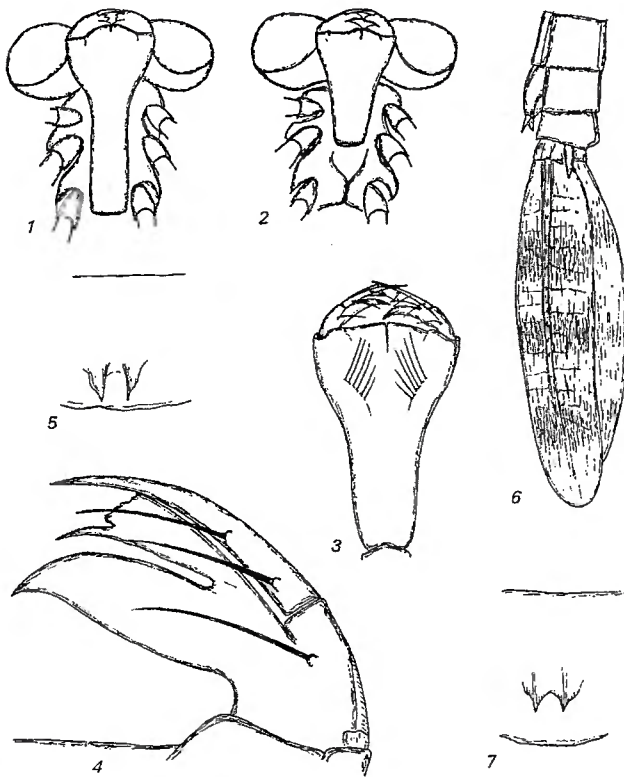
Много близки до тези на *Lestes*, но с триъгълна, значително удължена маска подобно на *Ch. viridis* и сравнително малки хрилни пластинки с успоредни страни (фиг.126 — 2—6).

Главата широка, задните ъгли на тила закръглени, снабдени с къси шипчета. Маската удълженотриъгълна, назад достигаща до 2-рия—3-ия чифт кокси (фиг.126 — 2). Лабиалните палпи триделни: средният дял с добре обособени крайни нокътчета, особено вътрешното, което е по-добре



Фиг. 125. *Lestes sponsa* (Hansemann) — ларва отгоре

развито от дисталните (фиг. 126 — 3, 4); външното нокътче отделено от останалите с дълбок изрез. Средните четинки 5—6, страничните по 3, като 2 от тях на подвижния нокът. Коремчето меко, сравнително късо, отгоре със светла средна линия; латералните шипчета на 5-ия—9-ия сегмент, особено добре развити на 7-ия—9-ия сегмент; на 5-ия и 6-ия много слаби. Яйцепологалото недостигащо края на 10-ия сегмент (фиг. 126 — 6). Гениталните пластинки на половия отвор на мъжките разположени по-назад на 9-ия стернит и почти достигащи края му (фиг. 126 — 5). Хрилните пластинки листообразни с паралелни страни, широко заоблен връх (фиг. 126 — 6) и с 3 тъмни препаски; разклоненията на трахеите почти перпендикулярно към средния ствол.



Фиг. 126. Таксономични белези на видове от сем Lestidae  
 1 – маска отдолу (*Lestes*); 2–6 – *Symptetma fusca* (Vander Linden): 2 – маска отдолу; 3 – маска отвътре (отгоре); 4 – дясна странична пластинка на маската; 5 – 9-и стернит с генитални пластинки (♂); 6 – край на коремче с хрилни пластинки отляво (♀); 7 – *Chalcolestes viridis* (Vander Linden) – 9-и стернит с генитални пластинки отдолу (♂)

### *Symptetma fusca* (Vander Linden, 1820)

*Symptetma fusca* (V. Linden): Попова, 1953, 85–86; Бешовски, 1964а, с. 119. – *Symptetma fusca* (V. Linden): Conci et Nielsen, 1956, 208–209; Бешовски, 1964б, с. 113; 1965, с. 160; Aguesse, 1968, p. 210, 212; Franke, 1979, p. 7.

С триъгълноудължена маска, достигаща средата на 2-рия чифт кокси и латерални шишчета на 6-ия–9-ия сегмент на коремчето (фиг. 126 – 2–6).

Маската с 6 средни и 3 странични четишки, от които 2 на подвижния нокът; дисталният край на лабиалните палпи с по 5 зъбчета, от които двете крайни по-дълги от останалите (фиг. 126 – 2, 3). Краката без тъмни препаски. Коремчето с тъмни, надлъжни, неясно очертани ивици, отгоре по средата със светла линия. Латералните шишчета на 6-ия–9-ия сегмент; на 6-ия малки, но добре забележими; на 5-ия неразвити. Яйцепологалото назад едва достигащо края на 10-ия стернит (фиг. 126 – 6). Хрилни пластинки: малки; средната по-къса от страничните, всички с 3 тъмни препаски; страничните с паралелни краища и широко закръглен връх.

Дължина. 21–24 mm, само хрилните пластинки 4–7 mm.

Срещат се сравнително често в цялата страна по подводната растителност на временни и постоянни водоеми през пролетта и началото на лятото. Продължителност на ларвния стадий около 3–4 месеца.

#### 4. Семейство *Platycnemididae*

Сравнително малки ларви с относително късо тяло и дълги, изтънени назад, хрилни пластинки. Маската удължена, трапецовидна, с характерно разположени средни четинки в 1 напречен ред (фиг. 127 – 2). Антените 7-членни. Гърдите и коремчето сравнително къси, краката и хрилните пластинки дълги.

##### Род *Platycnemis* Burmeister, 1839

Родът има белезите на вида *P. pennipes*, който е разпространен у нас.

##### *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)

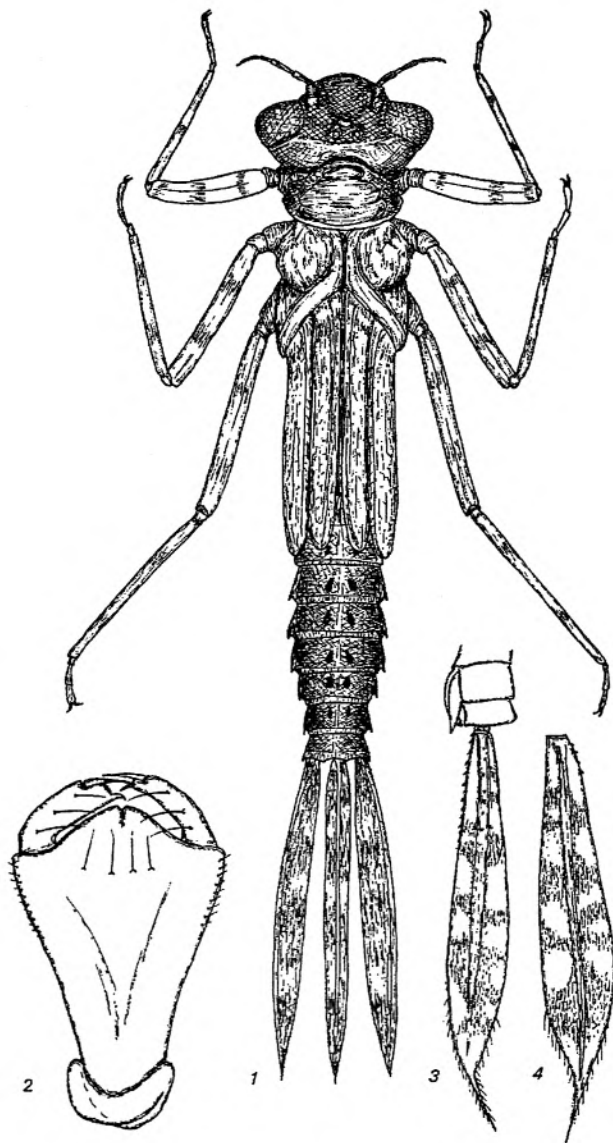
Попова, 1953, 90–92; Conci et Nielsen, 1956, p. 112; Бешовски, 1964a, с. 120; 1964b, с. 113; 1965, с. 161; Русев, 1964a, с. 15, 27; 1967, с. 89; 1977, с. 8; Русев, Янева, 1986, с. 39; Русев и др., 1981, с. 56, 57; 1984, с. 64; 1987, с. 70, 73; Неумер, 1966, 161–164; Aguesse, 1968, 213–214; Franke, 1979, p. 6; Russev, 1979, p. 326; Узунов и др., 1981, с. 9; Янева, Русев, 1989, с. 7.

Маската с 1 ред напречно разположени основни четинки. Хрилните пластинки тесни, с разширен трахеен ствол (фиг. 127).

Главата не много широка с добре развити сложни очи; в последните стадии и с добре забележими теменни очички. Антените 7-членни, дълги и гъвкави. Маската трапецовидна, в покой достигаща само до основата на първите кокси, само с 4 основни четинки, разположени в 1 ред напречно около средата (фиг. 127 – 2); дистално пластинката назъбена. Лабиалните палпи с добре обособено шипче на вътрешния дистален ъгъл (фиг. 127 – 2) и с по 3 странични четинки. Преднегръбът къс и широк. Краката относително дълги и тънки с тъмни напречни препаски на бедрата и тибиите. Крилните калъчета достигащи до края на 5-ия кореман сегмент. Коремчето с добре хитинизирани къси и широки сегменти, назад постепенно стеснено, отгоре кафяво със светла средна линия; латерални шипчета развити добре на 5-ия–9-ия сегмент. Яйцеполагалото преминаващо зад края на 10-ия сегмент (фиг. 127 – 3). Хрилните пластинки тесни, дълги, назад удължено заострени с тъмни и светли петна (фиг. 127 – 3, 4); средният ствол значително надебелен, особено на страничните пластинки; горните и долните страни на пластинките покрити с тънки космици, с нарастваща към върха дължина, особено в дисталната половина.

Дължина. 18,5–20,0 mm, само хрилните пластинки – 7–8 mm.

Обитават течащи водоеми от горното до долното им течение, заловени за подводната растителност, включително и за висящите във водата корени на дървета, храсти и треви. Степента на приспособяването им към течащите водоеми явно още не е пълна, което се вижда и от външните им белези (Бешовски, 1967); често се срещат в разливите на реките и богатите на кислород големи езера, като Шабленското (Бешовски, 1964a) и Охридското (Filevska, 1954).



Фиг. 127. *Platycnemis pennipes* (Pallas)  
 1 — ларва отгоре; 2 — маска отвътре (отгоре); 3 — край на  
 коремче с хрилна пластинка отляво (♀); 4 — средна хрилна  
 пластинка отляво

## 5. Семейство Coenagrionidae

Тялото тънко, удължено. Маската сравнително къса, трапецовидна с 2 реда основни четинки и сравнително къси хрилни пластинки (фиг. 128–136).

Главата къса, напречна. Антените 6–7-членни (фиг. 131–2; фиг. 133–3). Маската с 2–6 средни четинки, разположени в 2 реда и 5–7

странични четинки. Лабиялните палпи накрая слабо назъбени с добре развит вътрешен апикален зъб и здрав, подвижен, дълъг покът на външния им ъгъл (фиг. 129 — 3; фиг. 131 — 4).

Крилни калъфчета достигащи до 4-ия, 5-ия коремни сегмент. Краката тънки и относително дълги с различно широки тъмни препаски по тибните и бедрата.

Коремчето сравнително мско, отгоре жълто-кафяво със слабо изразена средна по-светла линия. На 3-ия—9-ия сегмент отстриани на тергитите със или без малки латерални шипчета. При мъжките ларви от последна възраст с добре видимо петно на вторичния копулационен апарат. Яйцеполагалото и половият отвор на женските и мъжките добре различими между 8-ия и 9-ия сегмент. Хрилните пластинки сравнително дълги, рядко само 3mm, най-често от 5 до 6—7mm\*. Пластинките обикновено полупрозрачни с добре очертан среден трахейен ствол и странични разклонения, излизащи от него под остър ъгъл; при някои видове тези разклонения са групирани в по-малки или по-големи петна; само в отделни видове от семейството са напълно непрозрачни. Върхът на пластинките най-често заострен, рядко заоблен; изтъняването най-често започващо от последната 1/4. Хрилните пластинки разделени на базална и дистална част чрез по-добре или по-слабо забележим, косо или напречно преминаващ шев или чрез наличието на шипчета или космици по горния и долния им ръб (фиг. 131 — 5; фиг. 134 — 4, 7). Семейството включва 6 рода.

#### Определителна таблица на родовете от сем. Coenagrionidae

- 1(2) Хрилните пластинки непрозрачни, разклоненията на трахейите незабележими без специално осветляване, без напречно деление дори по ръбовете на пластинките (фиг. 129 — 6, 7); апикалната половина с тъмни петна и заострен връх. Маската с по 2—3 средни четинки; палпите с по 7 (фиг. 129 — 2, 3) . . . . . 1. Род *Pyrhosoma* Charpentier.
- 2(1) Хрилните пластинки винаги прозрачни с добре видими трахейни разклонения (фиг. 131 — 5), най-често разделени на основна и върхна част чрез напречен шев или чрез различно окосмяване на ръбовете и по-рядко без ясно разделяне (фиг. 136 — 5, 10).
- 3(12) Маската с по (3)4—6 средни четинки (много рядко с 1—2). Хрилните пластинки разделени чрез напречен шев или чрез различно окосмяване по краищата (фиг. 134). Антените 6- и 7-членни (фиг. 133 — 3; фиг. 131 — 2).
- 4(7) Хрилните пластинки с добре забележим напречен шев и добре забележимо различие в окосмяването на базалната и дисталната им част или значително малки (фиг. 131 — 5; фиг. 133 — 5, 7, 10).
- 5(6) Хрилните пластинки широко закръглени на върха (фиг. 131 — 5) с добре разклонени трахеи, образуващи тъмни, най-често точковидни петна от групирането на трахейните разклонения; върхната им половина най-често с тъмни препаски по напречния шев или дистално от него . . . . . 2. Род *Erythromma* Charpentier.

\*Трябва да се прави разлика между малки хрилни пластинки и регенерирани след откъсване, които също така остават малки. Това е особено важно при идентифицирането на видовете.

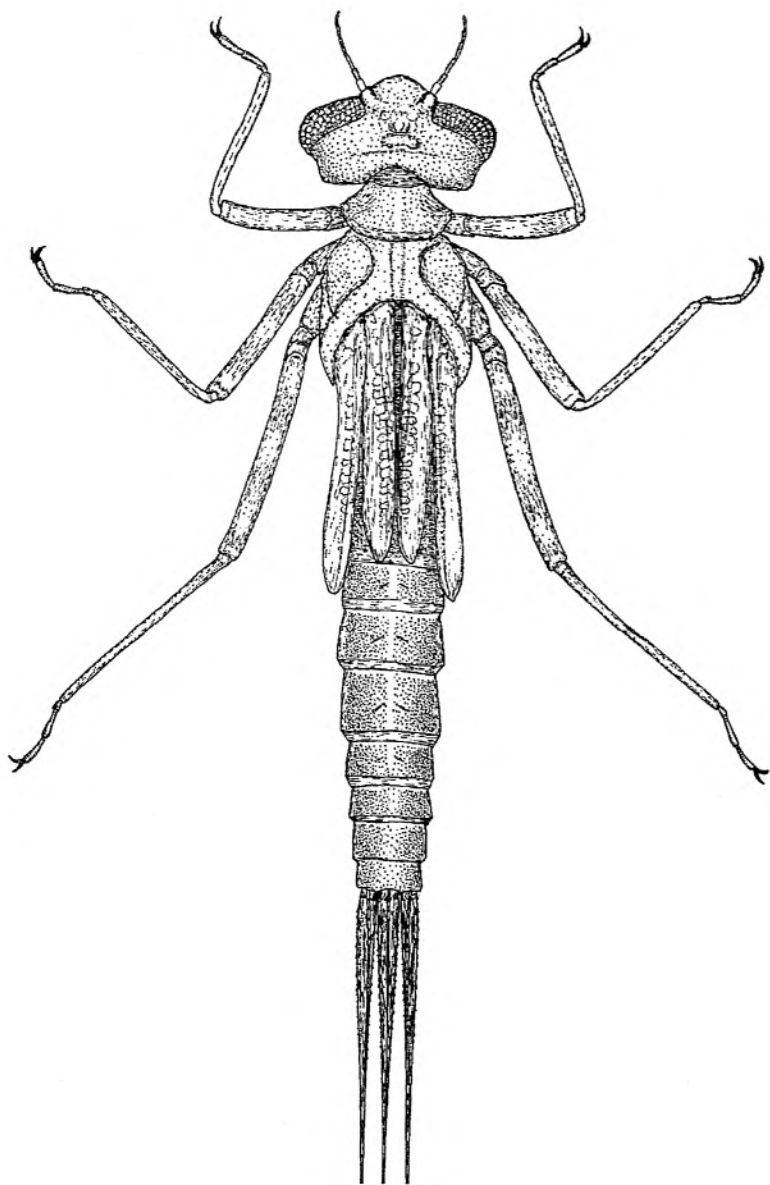
- 6(5) Хрилните пластинки към върха повече или по-малко стеснени и леко заострени; трахеите по-слабо разклонени без оформяне на тъмни петна; напречният шев добре развит или незабележим; окосмяването на базалната и апкална част по ръбовете различно (фиг. 133 — 1, 5, 7, 10; фиг. 134 — 4) . . . . . 3. Род *Coenagrion* Kirby.
- 7(4) Хрилните пластинки със слабо забележим напречен шев или без такъв; разделянето на базална и дистална част забележимо само по окосмяването на ръбовете. Хрилните пластинки нормално дълги (ако не са регенерирани) (фиг. 134 — 7; фиг. 136 — 4, 5, 10).
- 8(9) Хрилните пластинки ясно разширени към върха и в последната четвъртина рязко стеснени и заострени (фиг. 129 — 11). Маската с по 2—3 средни четинки и с по 6—7 странични; връхната част на лабиалните палпи не по-широка от половината на пластинката и без видимо назъбване (фиг. 129 — 10) . . . . . Род *Ceragrion* Sélys. *C. tenellum* (Villers) (фиг. 129 — 10, 11); антените 7-членни; маската слабо удължена, почти петовъгълна; латералните шипчета на 9-ия и 10-ия сегмент. Дължина: 13—19 mm, само хрилни пластинки 3,5 mm. Обитават стагнантни водоеми.
- 9(8) Хрилните пластинки плавно разширени към върха с почти паралелни краища, плавно заострени или закръглени накрая (фиг. 134 — 7; фиг. 136 — 4, 5, 10). Маската с 3—5 основни и 6—7 странични четинки (фиг. 134 — 8; фиг. 136 — 1, 2); средната дистална част на лабиалните палпи видимо назъбена и по-широка от половината ширина на пластинките (фиг. 134 — 8; фиг. 136 — 2, 7).
- 10(11) Антените 7-членни. Хрилните пластинки дълги, поне около 4 пъти по-дълги, отколкото широки, стесняващи се приблизително на 1/5 от върха и с дълъг остър връх; власинките на ръбовете в дисталната половина 4 пъти по-дълги от тези на основната; напречното деление забележимо само по окосмяването на ръбовете (фиг. 136 — 4, 5, 10). Маската с (3)4—6 основни и 6—7 странични четинки (фиг. 136 — 1, 6) . . . . . 6. Род *Ischnura* Charpentier.
- 11(10) Антените 6-членни, видими с микроскоп при силно увеличение (фиг. 133 — 3). Хрилните пластинки сравнително по-къси, до 3—4 пъти по-дълги, отколкото широки, стеснени едва в последната 1/6, на върха с късо острие или леко закръглени (фиг. 134 — 7); космиците в дисталната половина къси, само около 2 пъти по-дълги от базалните шипчета; напречният шев забележим, макар и слабо развит; 1—3 леко затъмнени напречни ивици. Маската с 3—4 основни и 5—6 странични четинки (фиг. 134 — 8) . . . . . 5. Род *Enallagma* Charpentier.
- 12(3) Маската само с по 1 основна четинка и понякога с рудиментарни такива. (фиг. 129 — 9). Хрилните пластинки без забележимо разделяне на базална и връхна част, накрая заострени (фиг. 129 — 8). Антените 6-членни . . . . . Род *Nehalennia* Sélys, 1850. *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) е известна само от Румъния. Малка е вероятността за намиране на ларви у нас.

### 1. Род *Pyrrhosoma* Charpentier, 1840

Тялото най-често тъмно оцветено, леко стеснено назад, завършващо с плътни, непрозрачни хрилни пластинки (фиг. 128; фиг. 129 — 1—7).

Главата със 7-членни антени. Маската назад достигаща до основата на 1-вия чифт крака (фиг. 129 — 1); предният ѝ край значително издаден напред (фиг. 129 — 2). Краката с 1—2 тъмни препаски, особено добре представени на бедрата. Крилните калъфчета достигащи до края на 4-ия тергит. Коремчето отгоре със светла линия.





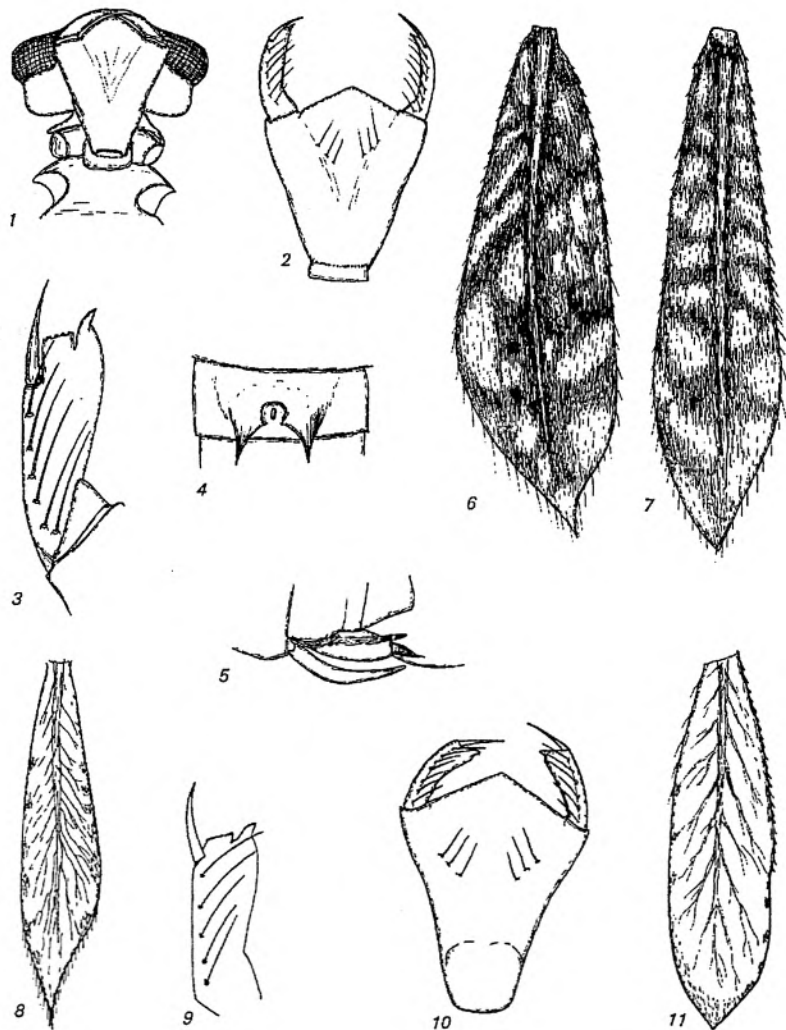
Фиг. 128. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) – ларва отгоре

*Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

Попова, 1953, 119–121; Conci et Nielsen, 1956, 214–215; Бешовски, 1964б, с. 113; Aguesse, 1968, р.216; Franke, 1979, р.8; Русев, Янева, 1975, с.25, 35.

С къса маска и непрозрачни хрилни пластинки (фиг.128; фиг.129 – 1–7).

Главата широка, скъсена. Очите големи, издадени напред и встрани. Третият член на антените удължен, равен приблизително на първите 2, взети



Фиг. 129. Таксономични белези на видове от родовете *Pyrrhosoma*, *Nehalennia* и *Ceriagrion*

1-7 - *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer): 1 - глава и маска отдолу; 2 - маска отвътре (отгоре); 3 - лява странична пластинка на маската отгоре; 4 - 9-и сегмент с генитални пластинки отдолу (♂); 5 - яйцеполагало отляво (♀); 6, 7 - хрилни пластинки отдясно (6 - средна; 7 - дясна); 8, 9 - *Nehalennia speciosa* (Charpentier): 8 - хрилна пластинка отляво; 9 - лява странична пластинка на маската (по Попова, 1953); 10, 11 - *C. tenellum* (Villers); 10 - маска отвътре; 11 - хрилна пластинка (по Conci, Nielsen, 1956)

заедно. Очите добре развити, издаващи се напред и встрани. Тилът тесен, със силно скосени назад и навътре страни. Маската къса, напред силно разширена, най-широката ѝ част приблизително 3 пъти по-голяма от ширината на основата. Дисталният край на лабиалните палпи издаден напред, с 5 слабо очертани зъбчета, външният им ъгъл заоблен, вътрешният с извито нокътче (фиг.129 - 2); основните четинки 3-4, страничните - 6-7. Гърдите назад разширени. Краката сравнително дълги с тъмни,

широки препаски: по 2 на бедрата и по 1 на тибните. Коремчето плавно стеснено назад, тергитите (без 10-ия) с по 2 светли точки отгоре. Гениталните пластинки на половия отвор на мъжките във втората половина на 9-ия стернит, преминаващи зад задния му ръб (фиг. 129 — 4). При женските яйцепологалото достигащо до края на 10-ия стернит (фиг. 129 — 5). Хрилните пластинки листовидни по форма, значително разширени назад и в крайната си 1/4 рязко стеснени, почти плътни, непрозрачни, поради което се нуждаят от допълнително разсветляване при наблюдение (фиг. 129 — 6, 7), напречният шев незабележим, различieto в окосмяване по ръбовете в основната и връхната половина добре изразено.

Дължина. 20—23 mm, само хрилните пластинки до 3,5—4,0 mm.

Обитават подводната растителност на езера и блата. В България са улавяни в Смолянските езера (Родоците).

## 2. Род *Erythromma* Charpentier, 1840

С добре развити странични шипчета на коремчето и дълги, закръглени накрая хрилни пластинки с петна от сгъстяване на трахейните разклонения (фиг. 130; фиг. 131 — 1—9).

Главата с подчертано скосени назад и навътре страни. Очите сравнително малки. Антените 6—7-членни. Маската удължена, с дълговидно издаден напред преден край, къса, в покой назад достигаща малко зад 1-вия чифт крака. Основни четинки по 3—4 от всяка страна. Лабиалните палпи със силно развити вътрешен и външен подвижен нокът и с 5—6 странични четинки. Коремчето с добре развити латерални шипчета на 3-ия—9-ия тергит. Хрилните пластинки сравнително дълги със заоблен или слабо заострен връх; трахейните разклонения редки, образуващи или не петна по пластинките; базалната и апикалната част на пластинките добре различими по наличието на напречен шев, както и по периферното окосмяване.

Определителна таблица на ларвите от род *Erythromma*

- 1(2) Антените 6-членни (фиг. 131 — 2). Маската с 3—4 средни четинки от всяка страна и по 6 странични (фиг. 131 — 3, 4); лабиалните палпи с по 5 дистални зъбчета. Хрилните пластинки с широко закръглен връх, напречният шев добре очертан и преминаващ видимо пред средата на пластинката (фиг. 131 — 5) . . . . . 1. *E. najas* (Hanseman n).
- 2(1) Антените 7-членни. Маската с 3—4 основни и 5 странични четинки (фиг. 131 — 8); лабиалните палпи с по 6 дистални зъбчета. Хрилните пластинки леко стеснени към върха, напречният им шев преминаващ по средата (фиг. 131 — 9) . . . . . 2. *E. viridulum* (Charpentier).

### 1. *Erythromma najas* (Hanseman n, 1823)

Поцова, 1953, 115—118; Conci et Nielsen, 1956, 223—225; Бешовски, 19646, с. 115; 1965, с. 163; Aguesse, 1968, p. 215; Franke, 1979, p. 8; Russev, 1979, p. 326.

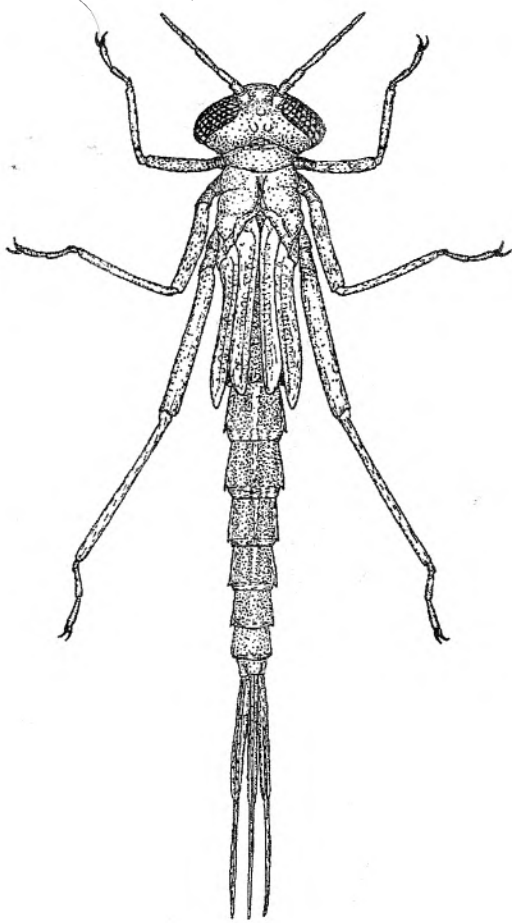
С дълги хрилни пластинки, със заоблени връхчета, добре развит напречен шев и характерно групиране на трахейните разклонения в петна (фиг. 130; фиг. 131 — 1—7).

Главата широка с добре развити сложни очи (фиг. 130; фиг. 131 — 1) и темени очички. Антените 6-членни; 3-тото членче равно или малко по-късо от първите 2. Тилът тесен. Маската сравнително къса, значително

разширена в дисталната си половина (фиг. 131 — 3). Основните четинки по 3—4 от всяка страна, страничните по 6; дисталният край на лабиалните палпи с по 5 груби зъбчета (фиг. 131 — 3, 4). Крилните калъфчета сравнително тесни, достигащи до края на 3-ия — 4-ия коремен сегмент. Краката без допълнително оцветяване. Коремчето цилиндрично, слабо стесняващо се назад, с ясно очертана ивица отгоре. Латералните шипчета добре развити от 2-рия до 9-ия сегмент (фиг. 130). Яйцеполагалото назад преминаващо средата на 10-ия стернит. Гениталната пластинка на половия отвор на мъжките по средата на 9-ия стернит (фиг. 131 — 6). Хрилните пластинки дълги, широки с широко закръглен връх; напречният шев добре развит, лъкатушен, преминаващ видимо пред средата на пластинката; основната част на страните до напречния шев с къси зъбчета (фиг. 131 — 5). Трахейните разклонения на края групирани в тъмни петна.

Дължина: 25—30 mm, само на хрилните пластинки 7—8 mm.

В България ларвата е намирана в Северозападна България, Рабишкото езеро.



Фиг. 130. *Erythromma najas* (Hansemann) — ларва отгоре

## 2. *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)

Попова, 1953, 118—119; Бешовски, 1965, с. 162; Aguesse, 1968, р. 217; Franke, 1979, р. 9.

Антени със 7-членчета. Хрилната пластинка леко стеснена към върха с шипчета по трахейния ствол от вътрешната страна на страничните пластинки (фиг. 131 — 8, 9).

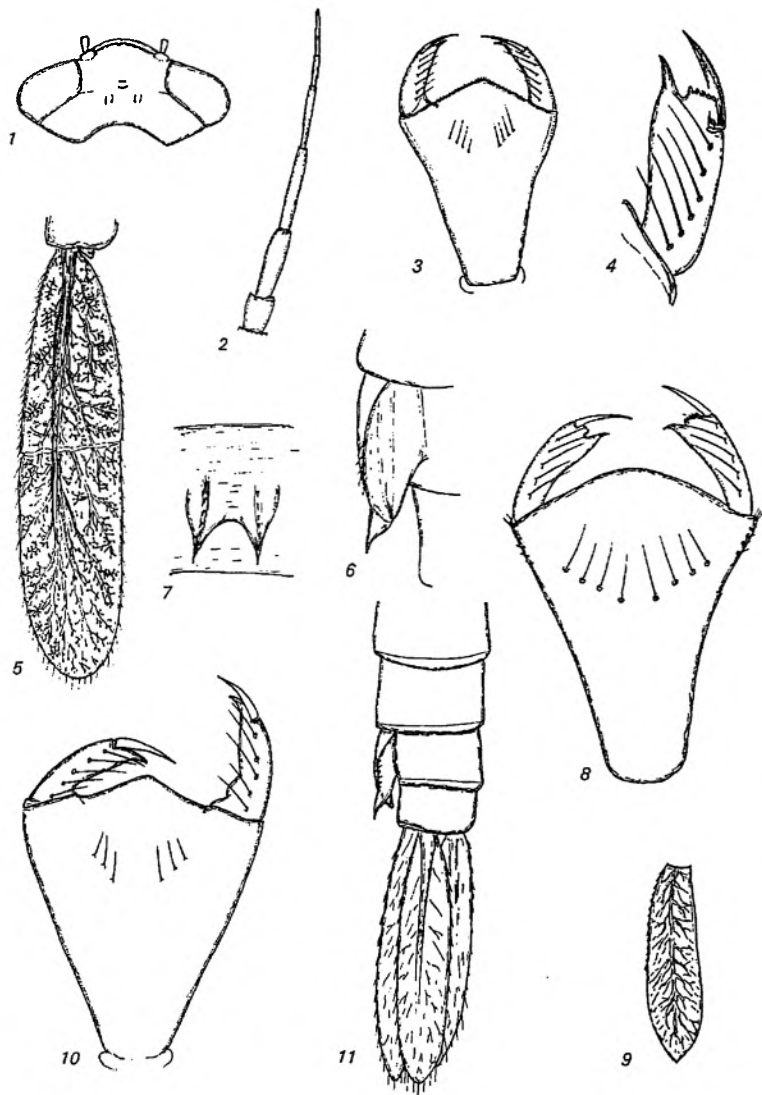
Прилича много на ларвите на предходния вид. Отличава се по белезите, посочени в определителната таблица. Хрилните пластинки на върха тъпо заоблени, страничните почти равни по дължина на средната.

Дължина. 31,5 mm, само на хрилните пластинки 9 mm.

В България е улавян само 1 екземпляр в езерото Сребърна.

## 3. Род *Coenagrion* Kirby, 1890

Ларви с 6—7-членни антени, къса маска, носеща странични и основни четинки, коремче със или без странични шипчета и хрилни пластинки със

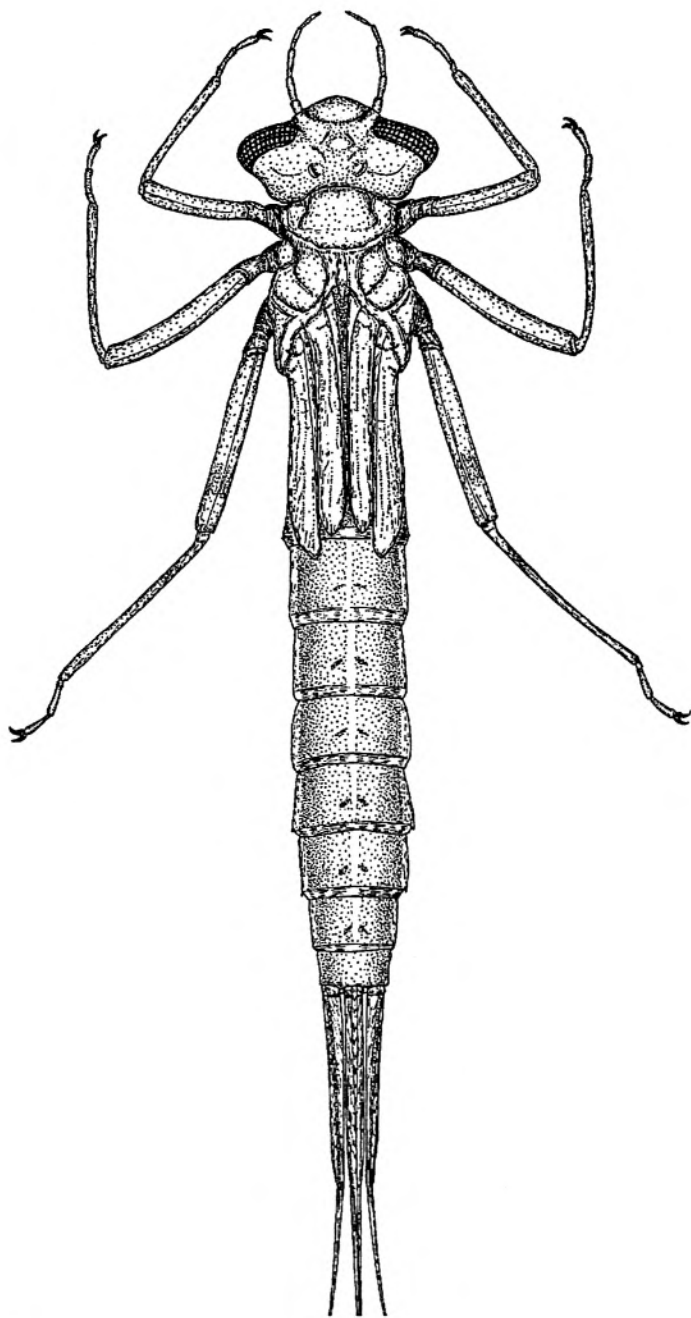


Фиг. 131. Таксономични белези на видове от родовете *Erythromma* и *Coenagrion*

1-7 - *Erythromma najas* (Hansemann): 1 - глава отгоре; 2 - антена; 3 - маска отвътре (отгоре); 4 - дясна странична пластинка на маската отгоре; 5 - хрилна пластинка отляво; 6 - яйцеполагало отляво; 7 - 9-и стернит отдолу (♂); 8, 9 - *Erythromma viridulum* (Charpentier): 8 - маска отвътре; 9 - хрилна пластинка (по Conci, Nielsen, 1956); 10, 11 - *Coenagrion mercuriale* (Charpentier): 10 - маска отвътре; 11 - края на коремче с хрилни пластинки (♀)

заострен връх и винаги разделени на основна и връхна част (фиг. 131 - 10, 11; фиг. 132, 133; фиг. 134 - 1-4, 9-11).

Главата сравнително неголяма с малки очи. Антените 6-7-членни; наличието или отсъствието на 7-ото членче трудно забележимо без микроскоп; 3-ото и 6-ото членче най-дълги. Тилът отстрани и отзад



Фиг. 132. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier) – ларва отгоре

закръглен, често с малки шипчета. Маската слабо удължена, трапецовидна, ментумът в покой достигащ коксите на 2-рия чифт крака; отстрани леко вгъната, предният край издаден напред. Средните четинки от 3 до 6 от всяка

страна; страничните пластинки с добре развито вътрешно нокътче и подвижен външен нокът, слабо назъбен преден край и с по 5–7 странични четинки (фиг. 133 – 2, 4, 6–9; фиг. 134 – 1–3). Гърдите нормално развити. Крилните калъфчета на възрастните ларви достигащи края на 4-ия тергит. Краката със или без напречни тъмни пръстени. Коремчето цилиндрично, леко стеснено назад, със или без странични шипчета на тергитите. Хрилните пластинки удължени, ланцетовидни, полупрозрачни, слабо пигментирани с добре видими трахейни разклонения, излизащи под остър ъгъл от централния ствол. Средната хрилна пластинка обикновено по-широка от страничните. Средният трахейен ствол на страничните пластинки отъвен в основната си половина с къси шипчета, както тези на вентралния и дорзалния край. Разделянето на хрилните пластинки на базална и върхна част в различна степен подчертано; чрез напречен шев, перпендикулярен или различно наклонен към трахейния ствол; чрез характера на шипчетата по долния и горния ръб на хрилните пластинки, разположени обратно в средната и страничните (фиг. 132; фиг. 133 – 1, 5, 7, 10).

Обитават подводната растителност на стагниантните водоеми. Съблеклата на ларвите, от които са излетели възрастните насекоми, могат да се видят по стърчащите над водната повърхност стъбла на блатната растителност.

#### Определителна таблица на ларвите от родовете *Coenagrion* и *Cercion*

- 1 (4) Антените 6-членни (фиг. 133 – 3). Напречният шев на хрилните пластинки прав, перпендикулярен или слабо извит (фиг. 133 – 5, 7); разделянето на пластинките на 2 части ясно забележимо.
- 2 (3) Напречният шев на хрилните пластинки леко извит по средата към основата (фиг. 133 – 7); базалната част значително по-дълга от дисталната. Маската къса, с дължина почти равна на ширината (фиг. 133 – 6) . . . . . *C. armatum* (Charpentier).  
Дължина на ларвите 22–23 mm, само хрилните пластинки – 6 mm. Видът не е намиран в България.
- 3 (2) Хрилните пластинки дълги с прав, добре очертан перпендикулярен напречен шев, разклоненията на трахеите гъсти, добре видими (фиг. 133 – 5), базалната част на пластинките само незначително, но ясно по-дълга от дисталната. Маската относително дълга (фиг. 133 – 4) . . . . . 3. *C. hastulatum* (Charpentier).
- 4 (1) Антените 7-членни\*. Напречният шев на хрилните пластинки повече или по-малко косо разположен, невинаги добре очертан; напречното деление на пластинките невинаги ясно очертано, долавящо се само по окосмяването на ръбовете им (фиг. 131 – 11; фиг. 133 – 10).
- 5 (10) Хрилните пластинки със слабо забележим или неличащ напречен шев; разделянето на пластинките забележимо само по окосмяването на ръбовете им (фиг. 131 – 11; фиг. 133 – 1).

\* Шестото членче често удължено и по средата надебелепо и окосмено, създаващо впечатление за наличието на 6-о и 7-о членче; необходимо е да се наблюдава под микроскоп при по-голямо увеличение.

- 6 (7) Хрилните пластинки с дъговидно извит горен ръб и почти прав долен. Маската с 5 основни странични четинки (фиг. 134 – 9 – II) . . . . . 4. *C. ornatum* (Sélys)\*.
- 7 (6) Страните на хрилните пластинки почти симетрични спрямо централния трахеен ствол (фиг. 131 – II; фиг. 133 – I). Маската като правило с 3-4 или 6 основни четинки (фиг. 131 – 10).
- 8 (9) Хрилните пластинки къси, само около 3 mm (фиг. 131 – II). Маската с по 3–4 основни четинки; лабиалните палци с по 5–6 четинки и с по 5 дистални зъбчета (фиг. 131 – 10) . . . 1. *C. mercuriale* (Charpentier).
- 9 (8) Хрилните пластинки по-дълги и назад значително разширени (фиг. 133 – I). Маската с по 6 основни четинки; лабиалните палци с по 6 четинки и с по 6 дистални зъбчета (фиг. 133 – 2) . . . . . 2. *C. scitulum* (Rambur).
- 10(5) Напречният шев на хрилните пластинки сравнително добре видим; пластинките ясно разделени на базална и апикална част (фиг. 133 – 10; фиг. 134 – 4).
- 11(14) Напречният шев на хрилните пластинки минаващ приблизително по средата (фиг. 133 – 10; фиг. 134 – 4).
- 12(13) Хрилните пластинки в дисталния край слабо разширени; напречният шев ясно забележим и извит, често със затъмнена ивица по неговото протечение и стесняване на пластинките в краищата на шева по ръбовете (фиг. 133 – 10). Маската с по 5 основни четинки и с по 6 странични; дисталният край на лабиалните палци с по 5 зъбчета и с добре развити вътрешен и външен, подвижен нокът (фиг. 133 – 8, 9) . . . . . 5. *C. puella* (Linnaeus).
- 13(12) Хрилните пластинки с почти паралелни страни и с широко заоблен връх (фиг. 134 – 4); напречният шев само леко извит и слабо скосен. Маската с по 4, рядко 5 основни и с по 6 странични четинки; страничните пластинки с по 4 големи и 3 по-малки върхни зъбчета (фиг. 134 – I, 2) . . . . . 6. *C. pulchellum* (Vander Linden).
- 14(11) Напречният шев на хрилните пластинки ясно наклонен, минаващ дистално от средата им (фиг. 134 – 6); пластинките дълги и тесни. Маската с по 4 основни четинки; страничните пластинки с по 6 четинки и с по 4 дистални зъбчета (фиг. 134 – 5) . . . . . *Cercion lindeni* (Sélys).

### 1. *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)

Попова, 1953, 110–112; Aguesse, 1968, p. 216. – *Agrion mercuriale* Charp.: Бешовски, 1964а, с. 120; Русев и др., 1984, з. 64.

Хрилните пластинки къси до 3,0 mm (фиг. 131 – II).

Главатата широка, очите големи, издадени значително встрани. Тилът по средата значително стеснен. Маската в покой достигаща основата на средния чифт крака; основните четинки 5–6, страничните – 4–5 (фиг. 131 – 10). Краката сравнително слаби, бедрата пред върха с тъмни препаски. Коремчето със светла средна линия отгоре и неясни странични ивици. Хрилните пластинки къси, напречният шев неясно очертан, косо разположен във върхната част на пластинката; върхът широко заоблен с малко острие (фиг. 131 – II).

\* Ларвата е идентифицирана косвено, като принадлежаща към *C. ornatum* от Наумер, Plattner (1969), което не е потвърдено от други автори досега.



Дължина. 16–17 mm, само хрилните пластинки 3,0–3,5 mm.  
Намерени са у нас в лиманите по Черноморското ни крайбрежие.

## 2. *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842)

Попова, 1953, 112–114; Aguesse, 1968, p. 217; Franke, 1979, p. 8. — *Agrion scitulum* Ramb.: Conci et Nielsen, 1956, p. 221; Бешовски, 1964б, с. 115.

Със сравнително малка маска и ланцетовидни хрилни пластинки, плавно заострени към върха, без ясно изразен напречен шев (фиг. 133 – 1, 2).

Аntenите 7-членни; 3-ият член най-дълъг, от 4-ия до 7-ия постепенно намаляващи по дължина. Тилът със закръглени ъгли. Маската почти триъгълна със значително разширен преден край и тясна основа; средната пластинка отпред тъпоъгълно издадена с 4–6 средни четинки; лабиалните палпи към върха значително разширени, с по 6 дистални зъбчета и по 6 странични четинки; вътрешното зъбче и подвижният нокът добре развити (фиг. 133 – 2). Крилните калъфчета достигащи назад до или малко над 5-ия кореман сегмент. Коремчето сравнително тънко, почти цилиндрично със светла средна линия и широки светли ивици отстрани. Хрилните пластинки къси, широки, към върха плавно заострени; напречният шев слабо забележим; предшевните шипчета неравномерно разположени по гръбната и коремната страна (фиг. 133 – 1); по гръбната страна достигащи по-близо до върха, отколкото по коремната; върхната част на пластинките с тънки космици.

Дължина. 19–20 mm, само на хрилните пластинки 5 mm.

Ларви на този вид у нас не са открити.

## 3. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825)

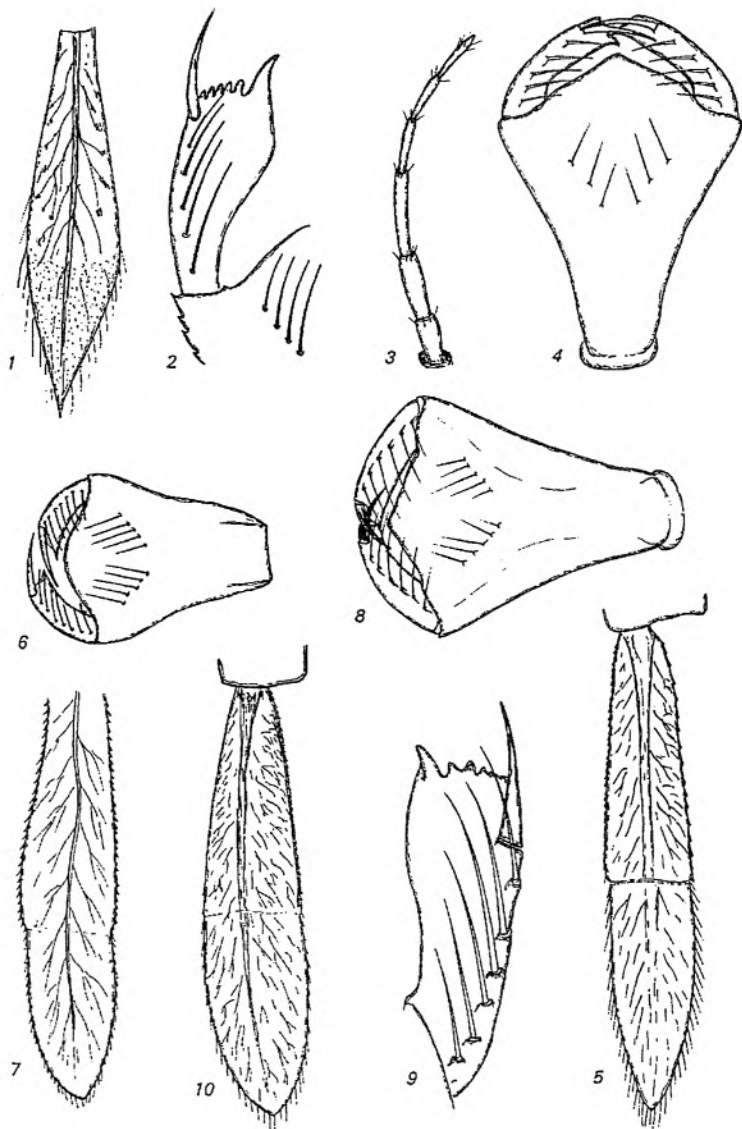
Попова, 1953, 102–104; Aguesse, 1968, p. 215; Franke, 1979, p. 8. — *Agrion hastulatum* Charp.: Conci et Nielsen, 1956, p. 220; Бешовски, 1964а, с. 114; Русев и др., 1984, с. 64.

Тялото жълто-зелено с различни нюанси в зависимост от характера на растителността. Маската сравнително дълга. Хрилните пластинки дълги с ясен напречен шев по средата (фиг. 133 – 3–5).

Аntenите 6-членни (фиг. 133 – 3). Маската удължена, в покой достигаща до основата на 2-рия чифт крака, дисталният ѝ край около 2 пъти по-широк от основата. Средните четинки от 3 до 5, най-често 4; страничните 5–7 (фиг. 133 – 4). Краката с тъмни препаски на бедрата на последния чифт. Крилните калъфчета достигащи до 4-ия сегмент. Коремчето леко стеснено назад с тънка светла линия отгоре по средата. При женските върхът на яйцепологалото достигащ края на 10-ия стерпит. Хрилните пластинки ланцетовидни, около 5 пъти по-дълги, отколкото широки, на върха повече или по-малко заострени с почти прав напречен шев (фиг. 133 – 5); средната пластинка по-широка с почти заоблен връх; основната част на пластинките с къси шипчета, върхната с тънки космици; траheyните разклонения гъсти.

Дължина. 21–23 mm, на хрилните пластинки 6–8 mm.

Обитават подводната растителност на стагнантните водоеми. Улавяни са в Родопите, Смолянските езера, 1500 m надм.в.

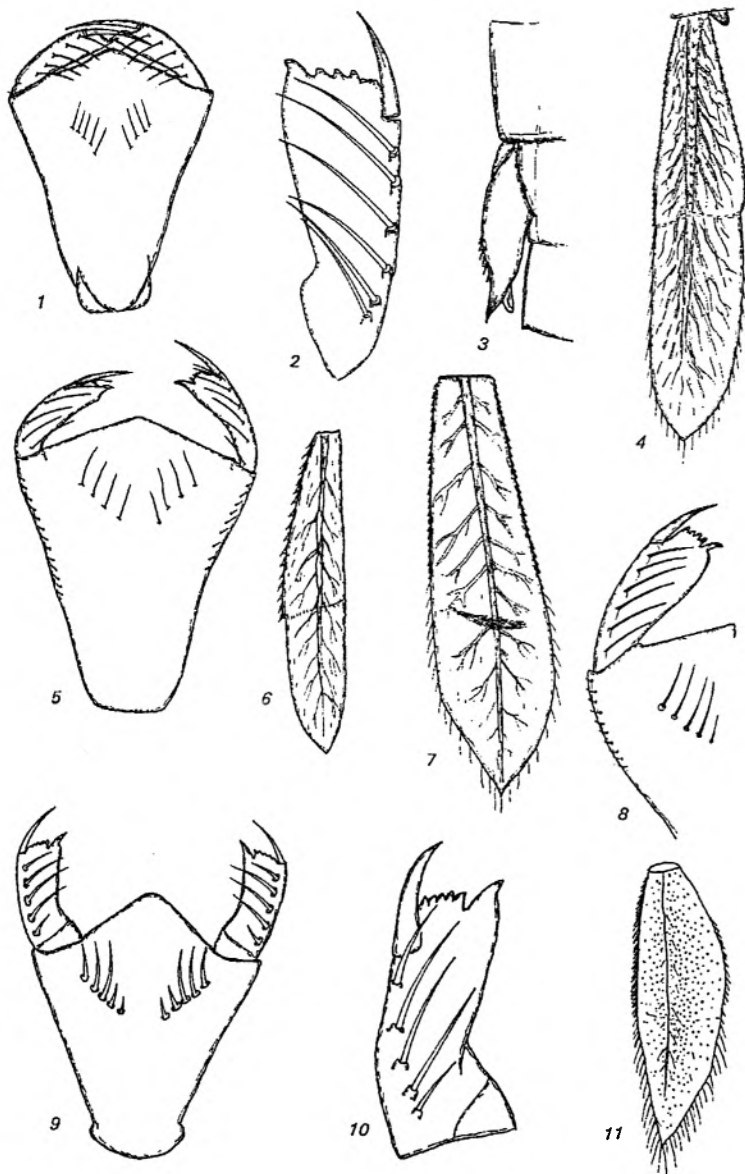


Фиг. 133. Таксономични белези на видове от род *Coenagrion*  
 1, 2 – *Coenagrion scitulum* (Rambur): 1 – хрилна пластинка; 2 – ляв ъгъл на средна пластинка на маската отвътре (отгоре) (по Попова, 1953); 3–5 – *C. hastulatum* (Charpentier): 3 – антена; 4 – маска отвътре; 5 – хрилна пластинка отляво; 6, 7 – *C. armatum* (Charpentier): 6 – маска отвътре; 7 – хрилна пластинка (по Попова, 1953); 8–10 – *C. puella* (Linnaeus): 8 – маска отвътре; 9 – дясна странична пластинка на маската отгоре; 10 – хрилна пластинка отляво

#### 4. *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850)

Neumer & Plattner, 1969, 891–908.

Таксономичните и биологичните бележки и рисунките са по цитираните автори. При определяне на ларви от този вид трябва да се подхожда внимателно, тъй като описанието не е потвърдено от други специалисти.



Фиг. 134. Таксономични белези на видове от родовете *Coenagrion*, *Cercion* и *Enalagma*

1-4 - *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden): 1 - маска отвътре (отгоре); 2 - дясна странична пластинка на маска отгоре; 3 - яйцеполога-ло отляво; 4 - крилна пластинка отляво; 5, 6 - *Cercion lindeni* (Sély): 5 - маска отвътре; 6 - крилна пластинка (по Conci, Nielsen, 1956); 7, 8 - *Enalagma cyathigerum* (Charpentier): 7 - крилна пластинка; 8 - лява предна част на средната пластинка на маска (по Conci, Nielsen, 1956); 9-11 - *Coenagrion ornatum* (Sély): 9 - маска отгоре; 10 - лява странична пластинка на маската отгоре; 11 - крилна пластинка отляво (по Heymer, Plattner, 1969)

Авторите описват ларвата по съблекла и по ларви от последна възраст, събрани от Румъния. Ларвата е с белезите на рода. Антените 7-члени с трудно различими 6-о и 7-о членче. Маската най-често с 5 педнакви основни четинки и 5 странични (фиг. 134 — 9, 10). Дисталната част на страничните пластинки с 5 неравни зъбчета. Крилните калъфчета достигащи до края на 4-ия тергит. Хрилните пластинки относително къси и с характерно по-значително извит нагоре дорзален край (фиг. 134 — 11). Яйцеполагалото на женските достигащо края на 10-ия стернит.

Дължина. 15,00—17,5 mm, хрилните пластинки — 3,0—3,5 mm.

Обитава обрасли стагнантни водоеми и бавно течащи участъци на реки и техните разливи. Засега ларвата е открита само в Румъния.

### 5. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 108—110; Aguesse, 1968, p. 217; Franke, 1979, p. 9. — *Agrion puella* L.: Conci et Nielsen, 1956, p. 222; Бешовски, 1964a, с. 120; 1964b, с. 114; Русев и др., 1984, с. 60.

С косо разположен, извит по дължината си и затъмнен напречен шев на хрилните пластинки (фиг. 133 — 8—10).

Антените 7-членни: 4-ото — 6-ото членче почти равни по дължина, 7-ото най-дълго. Очите големи, заоблени, слабо изпъкнали извън външната линия на главата. Тилът широк, страните му слабо скосени. Маската сравнително къса, в покой достигаща до основата на 2-рия чифт кокси; средните четинки по 5 от всяка страна, страничните по 6 (фиг. 133 — 8, 9); дисталните зъбци на страничните пластинки по 5. Крилните калъфчета достигащи до 4-ия кореман сегмент. Краката с напречни препаски в дисталната третина на бедрата и в основата на тибите. Коремчето с 3 светли ивици отгоре, достигащи само до 8-ия тергит. Церките на мъжките малки, слабо забележими. Пластинките на яйцеполагалото достигащи до средата на 10-ия стернит. Хрилните пластинки към върха заострени; напречният шев косо разположен с леко затъмняване по пеговото протежение (фиг. 133 — 10).

Дължина. до 21-22 mm, хрилните пластинки 5—6 mm.

Обитава различни по големина стагнантни водоеми.

В България ларви на вида са улавяни в Родопите, Странджа, Люлин и Елхово.

### 6. *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)

Попова, 1953, 106—108; Agnesse, 1968, p. 217; Franke, 1979, p. 9. — *Agrion pulchellum* V. Lind.: Conci et Nielsen, 1956, p. 221; Бешовски, 1964b, с. 114; 1965, 161—162. Русев, 1984, с. 64.

Тялото с кафяви точки, хрилните пластинки ясно разширени към върха и със слабо забележим напречен шев (фиг. 134 — 1—4).

Главата широка; очите добре изнесени напред и навън. Антените 7-членни, границата между 6-ото и 7-ото членче слабо различима. Маската в покой достигаща до основата на средния чифт крака. Основните четинки 4—5, страничните — 6; лабиалните палпи с 5 дистални зъбчета (фиг. 134 — 1, 2). Краката тънки с неясно очертани тъмни препаски към върха на бедрата. Крилните калъфчета къси, достигащи само до средата на 4-ия сегмент. Яйцеполагалото достигащо до края на 10-ия стернит (фиг. 134 — 3). Хрилните пластинки на върха широко закръглени с малко остро връхче (фиг. 134 — 4); напречният шев леко скосен и вълнообразно извит със слабо

затъмняване по цялата ширина на пластинката; гръбната и коремната страна на базалната половина слабо различни по дължина.

Дължина. До 19–21 mm, хрилните пластинки 5–5,5 mm.

Улавяни в блата и езера от Северна и Южна България.

#### 5. Род *Cercion* Navas, 1907

Трудно се отличават от тези на род *Coenagrion*. Маската с по 2–4 основни и 5–6 странични четинки. Дисталната част на страничните пластинки добре отделена от вътрешния неподвижен нокът с изрез по-дълъг, отколкото широк; краят на пластинката с 3 добре очертани, неравни по дължина зъбчета. Напречният шев на хрилните пластинки добре забележим, леко скосен и преминаващ почти в края на последните 2/3 на пластинките (фиг. 134 – 5, 6), върхът им леко заоблен.

#### *Cercion lindeni* (Selys, 1840)

*Coenagrion lindeni* (Selys): Попова, 1953, 114–115; Aguesse, 1968, p. 217. – *Aggrion lindeni* (Sel.): Conci, Nielsen, 1956, p. 222. – *Cercion lindeni* (Sel.): Franke, 1979, p. 9.

Главата отгоре почти 5-ъгълна. Антените 7-членни. Средната пластинка на маската с по 2–4 четинки от всяка страна (най-често по 4); лабиалните палпи с добре обособено вътрешно зъбче (фиг. 134 – 5). Краката тънки, относително дълги. Коремчето тънко, отгоре без ясни орнаменти, хрилните пластинки на върха закръглени (фиг. 134 – 6).

Дължина. 21–24 mm.

В България ларви на този вид не са улавяни.

#### 5. Род *Enallagma* Charpentier, 1840

Сравнително големи ларви с дълги хрилни пластинки с 1 или няколко напречни тъмни ивици, включително и през добре очертания напречен шев (фиг. 134 – 7, 8).

Тялото гладко, в различна степен жълто-кафяво. Главата с добре развити елипсоидни очи. Антените 6-членни. Маската сравнително къса, достигаща в покой до основата на I-вия чифт крака. Коремчето цилиндрично, леко стесняващо се назад с тъмни гладки петна от двете страни на надлъжната дорзална светла линия. Странични шипчета неразвити. Хрилните пластинки сравнително дълги, със сравнително добре забележим напречен шев.

#### *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

Попова, 1953, 97–99; Conci et Nielsen, 1956, 217–218; Aguesse, 1968, p. 77; Franke, 1979, p. 8.

Антените 6-членни, хрилните пластинки широки с няколко характерни тъмни препаски (фиг. 134 – 7, 8).

Главата сравнително широка и къса с добре обособен тил и със закръглени задни ъгли, носещи къси шипчета. Средната част на маската значително издадена по средата (фиг. 134 – 8). Основните четинки по 5 от всяка страна: 4 добре развити и 1 малка. Лабиалните палпи с широка дистална част и вътрешно нокътче; дисталните зъбци по 4–5, страничните четинки по 6. Краката дълги, със слабо очертани тъмни препаски в дисталната част на бедрата. Хрилните калъфчета достигащи до средата на

4-ия сегмент с обща дължина около 5 mm. Хрилните пластинки с добре разклонена трахейна мрежа, на върха широко заоблени с малко връхче по средата; краищата на пластинките в основната половина с добре различни, симетрично разположени шипчета (фиг. 134 — 7). Яйцеполагалото при женските достигащо до задния край на 10-ия стернит.

Дължина. 19—20 mm, само хрилните пластинки 5,5—6,0 mm.

Обитават стагнатни водоеми. В България не е открита.

## 6. Род *Ischnura* Charpentier, 1840

Хрилните пластинки заострени, без напречен шев (фиг. 135, 136).

Главата в сравнение с ширината на тялото тясна. Антените 7-членни. Маската назад достигаща до основата на 2-рия чифт крака, по средата напред издадена и леко заострена (фиг. 136 — 1, 6); основните четинки по 4—5 от всяка страна, като най-вътрешните четинки често малки, достигащи едва до 1/4 от дължината на останалите. Страничните пластинки с добре обособена основна част, разделена накрая на 2 дяла: вътрешен с малък извит, но добре обособен краен зъбец и външен, равно отрязан, с 4—6 неравни зъбчета (фиг. 136 — 2, 7). Хрилните калъфчета достигащи едва до края на 3-ия и началото на 4-ия коремен сегмент. Коремчето цилиндрично, леко стеснено назад. Латералните шипчета на 5-ия—9-ия сегмент. Яйцеполагалото достигащо до средата на 10-ия стернит. Хрилните пластинки ланцетовидни, ясно стеснени и заострени в апикалната 1/3. Средният трахейен ствол добре развит с многочислени разклонения, често обособени в групички, образуващи петна по пластинките (фиг. 136 — 4, 5, 10); разделянето на базална и върхна част забележимо само по различните образувания по ръбовете: основната част с шипчета, върхната част с космици. Разположението на зъбчетата и четинките по ръбовете на страничните пластинки почти несиметрично; разположението на крайните зъбчета и четинки на средната пластинка обратно на това на страничните.

Обитават подводната растителност на стагнатните водоеми.

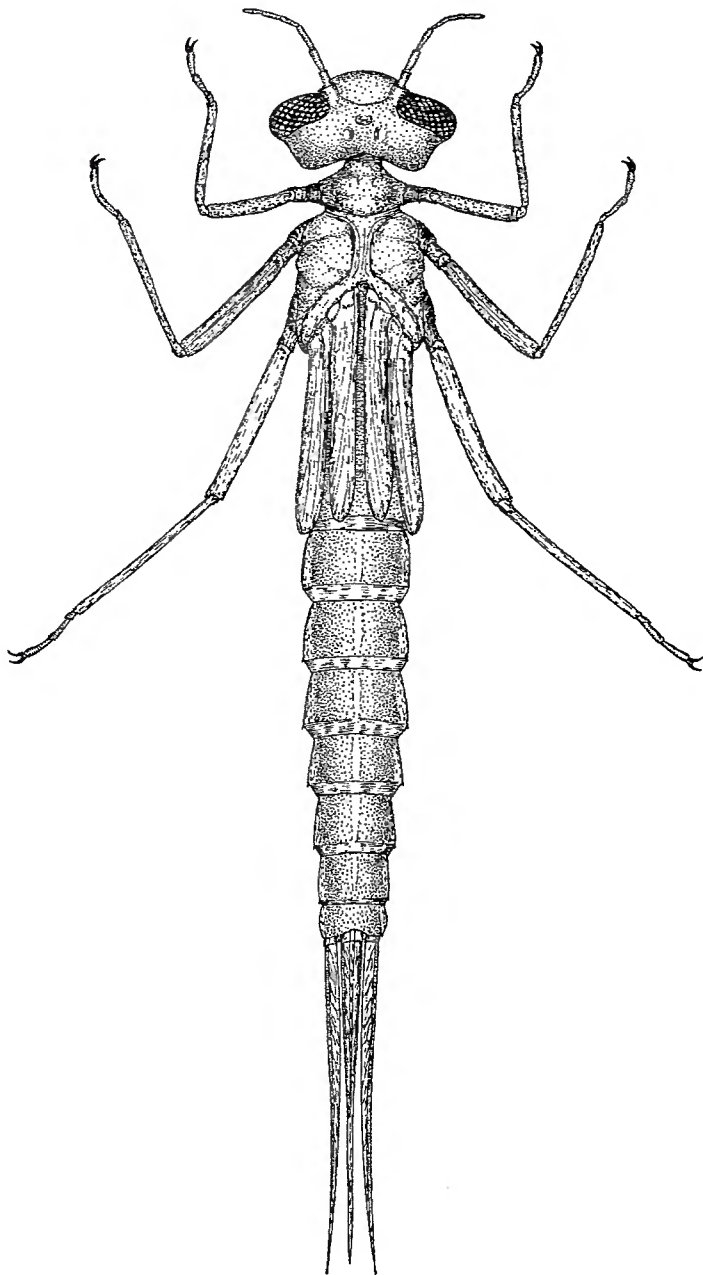
### Определителна таблица на ларвите от род *Ischnura*

- 1(2) Маската с по 5—6 основни шипчета и 5 странични (фиг. 136 — 1, 2). Хрилни пластинки: шипчетата в базалната половина почти симетрично разположени по дорзалния и вентралния ръб (фиг. 136 — 4, 5). Бедрата и тибиите без шипчета, само с малки четинки по бедрата . . . . .  
. . . . . 1. *I. pumilio* (Charpentier).
- 2(1) Маската с по 3—4 основни и 6—7 странични четинки (фиг. 136 — 6, 7). Страничните пластинки накрая с 3 добре обособени зъбчета на вътрешната половина и 1 широко зъбче на външния ъгъл. Хрилни пластинки: шипчетата на външните пластинки покриващи половината от вентралния и 1/3 от дорзалния ръб (фиг. 136 — 10); на средната пластинка — обратно. Бедрата и тибиите с шипчета . . . . .  
. . . . . 2. *I. elegans* (Vander Linden).

### 1. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

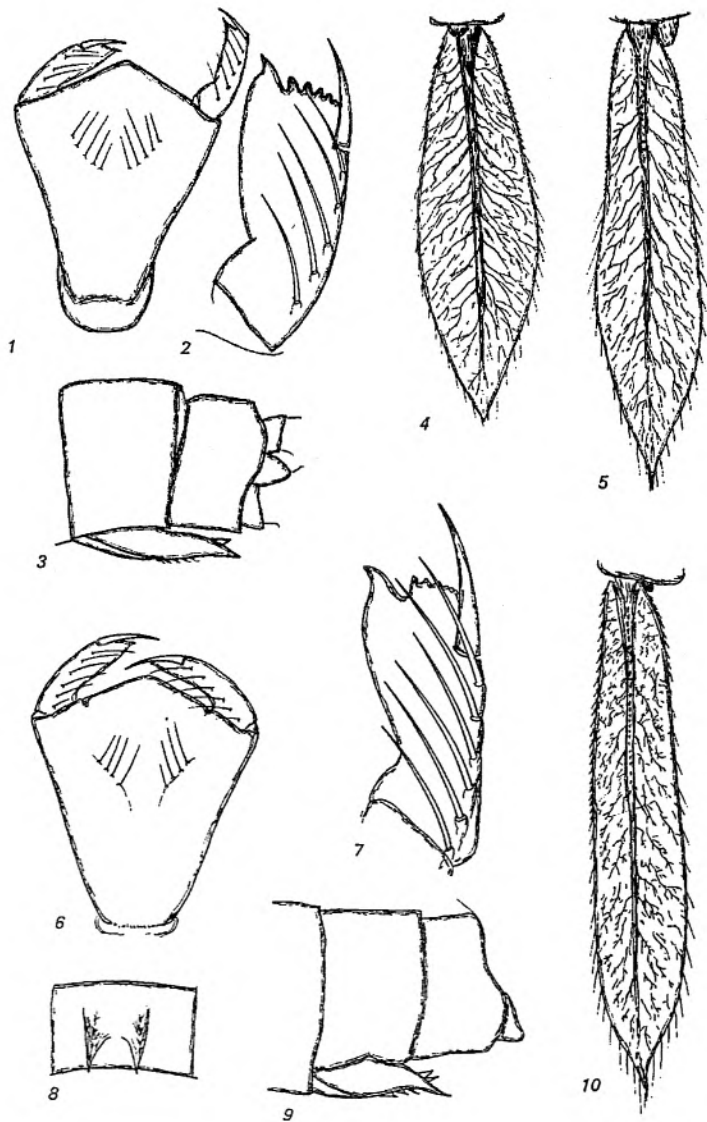
Попова, 1953, 95—96; Conci et Nielsen, 1956, p. 217; Бешовски, 1964a, 113—114; 1964b, с. 120; Aguesse, 1968, p. 218; Franke, 1979, p. 9; Русев, Янева, 1975, с. 25, 35.

С дълги ланцетовидни хрилни пластинки със симетрично отбелязана предвъзлова част по двете страни (фиг. 136 — 1—5).



Фиг. 135. *Ischnura elegans* (Vander Linden) – ларва отгоре

Главата малко по-широка, отколкото дълга с добре видими теменни очички. Антените 7-членни; 1-вото членче най-дълго. Тилът сравнително широк. Маската сравнително малка (фиг. 136 – 1, 2), предният ѝ край леко издаден напред; на средната пластинка отвън по 5 малки шипчета;



Фиг. 136. Таксономични белези на *Ischnura pumilio* (Charpentier) и *I. elegans* (Vander Linden)

1–5 – *I. pumilio*: 1 – маска отвътре (отгоре); 2 – дясна странична пластинка на маската отгоре; 3 – яйцедолагало отляво; 4, 5 – крилни пластинки отляво (4 – средна; 5 – лява); 6–10 – *I. elegans*: 6 – маска отвътре; 7 – дясна странична пластинка на маската отгоре; 8 – 9-и стернит с генитални пластинки (♂); 9 – яйцедолагало отляво; 10 – странична крилна пластинка отляво

основните четинки 5–6, страничните 5; лабиалните палси с 4 дистални зъбчета. Крилните калъфчета достигащи до 4-ия кореман сегмент. Краката тънки, върховете на последните бедра достигащи едва до края на крилните калъфчета; по средата и пред върха на бедрата и в основата на тибите



тъмни препаски. Коремчето тънко с широка светла ивица по средата; латералните шипчета на 4-ия — 9-ия сегмент малки. Яйцеполагалото ясно достигащо края на 10-ия стернит (фиг. 136 — 3). Хрилните пластинки сравнително дълги, тесни с удължени, заострени връхчета; разделянето им забележимо по шипчетата в основната им част и дългите космици по ръбовете на връхната част, разположени несиметрично по гръбната и коремната страна (фиг. 136 — 4, 5).

Дължина. 21—22 mm, само на хрилните пластинки 5—5,5 mm.

Срещат се в стагнантните водоеми из цялата страна, но значително по-рядко от тези на следващия вид.

## 2. *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)

Попова, 1953, 93—95; Conciет Nielsen, 1956, p. 216; Бешовски, 1964a, с. 120; 1964b, с. 113; 1965, с. 161; Русев, 1966, с. 103; 1967b, с. 89; Aguesse, 1968, p. 218; Franke, 1979, p. 9; Russev, 1979, p. 326; Русев, Янева, 1975, с. 25, 35; 1986, с. 39; Узунов и др., 1981, с. 9.

Тялото стройно и тънко. Хрилните пластинки със заострен връх, несиметрично разположени четинки и космици по коремната и гръбната страна (фиг. 135; фиг. 136 — 6—10).

Главата видимо широка и скъсена. Антените 7-членни, 3-ото членче най-дълго (фиг. 135). Маската назад достигаща до основата на средните кокси; основни четинки (3) 4—6 от всяка страна, често нееднакъв брой от двете страни (фиг. 136 — 6, 7); страничните пластинки 5—7 странични четинки, също често нееднакъв брой; връхният край леко набъбн, 3 от зъбчатата по-добре развити. Хрилните калъфчета достигащи до основата на 4-ия сегмент. Крачката пай-често с тъмни препаски пред върха на бедрата. Коремчето тънко със светла средна ивица; латералните шипчета малки, най-често на 5-ия — 9-ия сегмент (фиг. 135). Пластинките на яйцеполагалото достигащи до средата на 10-ия стернит (фиг. 136 — 9). Хрилните пластинки около 5 пъти по-дълги, отколкото широки, плавно заострени в апикалната 1/5 и завършващи с дълго острие; шипчетата на страничните пластинки по гръбния край само в основата, по коремния край достигащи почти до средата (фиг. 136 — 10).

Дължина. 23—26 mm, само на хрилните пластинки 5—6 mm.

Широко разпространен у нас в различни водни басейни, включително и бракични и слабо течащи.

## II. Подразред Anisoptera

Голями ларви с широко тяло, дорзални и вентрални шипчета на коремчето, с анална пирамида накрая (фиг. 137—174).

Главата голяма, трансовидна, повече или по-малко гръбкоремно сплесната. Маската или широка, плоска, опростена, или дълбока, шлемовидна, усложнена с допълнителни четинки на страничните и средната пластинка; рядко страничните пластинки с допълнително разчленяване; в покой достигаща от началото на 1-вия чифт кокси докъм края на 3-ия. Антените 4-, 5- или 7-членни; когато са 4-членни, то 3-ият член е удължен и гръбкоремно сплеснат, а 4-ият редуциран до малко топче на върха на 3-ия; в останалите случаи членчетата сравнително еднакви по дължина. Сложните очи добре развити, големи или малки, ограничени само в предните ъгли на главата (фиг. 137 — 1, 5; фиг. 158; фиг. 159 — 1, 3). Преднегръбът къс и широк, сравнително малък; отстрани над 1-вия чифт

кокси при Ешнидите с допълнително развити странични пластинки с определена, често видова специфична форма. Крилните калъфчета най-често успоредни, достигащи до 4-ия, 6-ия коремнен сегмент. Краката или къси с широки, масивни и силно окосмени бедра, или едва преминаващи зад коремчето, или дълги и сравнително тънки, преминаващи значително зад края на коремчето. При ларвите, заравящи се в по-грубо и твърдо дъно, първите 2 чифта тибии често с роговидни шипчета отвън на предния край за заравяне. Ходилата 3-членни, само при заравящите се Гомфиди първите 2 чифта двучленни (фиг. 138, 150, 162). Коремчето широко, удължено или елипсовидно, отдолу плоско, отгоре полуцилиндрично, повече или по-малко гръбкоремно сплеснато; оцветяването сиво-кафяво, често с по-тъмни орнаменти или релефно очертани петна. Тергитите отгоре и отстрани с шипчета, съответно дорзални и латерални, чийто брой, големината и форма са с таксономична стойност. Особено силно са развити страничните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент, превишаващи по дължина при някои видове, и апалната пирамида. Аналната пирамида на дължина най-често колкото последните 2—3 сегмента, взети заедно (фиг. 137 — 4, 9; фиг. 148, 166; фиг. 167 — 2, 4, 6).

Живеят сред подводната растителност (Aeshnidae), заровени в мекия детрит на дъното (Libellulidae и Corduliidae), в твърдото глинесто и пясъжливо-чакълесто дъно на реките (Gomphidae, Cordulegastridae), по дъното или сред растителността на временните водоеми (*Sympetrum*).

#### Определителна таблица на семействата на подразред Anisoptera

- 1(4) Маската плоска, покриваща само долната част на главата без основни и странични четинки (фиг. 137 — 1; фиг. 149 — 1, 5). Антените 4- или 7-членни (фиг. 146 — 1, 6; фиг. 150 — 152; фиг. 153 — 2, 5, 6). Ходилата с 2 и 3 членчета.
- 2(3) Антените 4-членни (фиг. 153 — 2, 5, 6); 2-рият член удължен, сплеснат, 4-ият рудиментарен. Ходилата на всички крака или само на първите 2 чифта 2-членни; тибии с повече или по-малко развити копателни шипчета (фиг. 153 — 3). Коремчето в различна степен удължено, окосмено и значително сплеснато (фиг. 148; 150—152) . . . . . 2. Сем. Gomphidae.
- 3(2) Антените 6—7-членни, отделните членчета приблизително равни по дължина (фиг. 137 — 6; фиг. 138) с изключение на *Caliaeschna*. Краката с 3-членни ходила, тибии без външни апикални зъбци (фиг. 138, 140). Коремчето значително удължено, леко разширено в дисталната си половина и полуцилиндрично отгоре (фиг. 138, 140, 143) . . . . . 1. Сем. Aeshnidae.
- 4(1) Маската вдлъбната, племообразна, закриваща лицето, отстрани и отпред с основни и странични четинки (фиг. 117 — 9—12; фиг. 157 — 1, 2; фиг. 159 — 1, 3); страничните пластинки с широка, назъбена дистална част. Антените 7-членни (фиг. 154 — 8—10). Ходилата винаги с 3 членчета (фиг. 158, 160, 162).
- 5(6) Средната пластинка на маската на върха раздвоена с 2 разходящи се зъба; страничните пластинки с дълбоки, остри, неравни триъгълни зъбци (фиг. 155 — 4; фиг. 157 — 1, 2). Коремчето незначително разширено по средата, назад постепенно стесняващо се (фиг. 156) още от основата си. Краката къси, задният чифт в опънато състояние недостигащ края на коремчето . . . . . 3. Сем. Cordulegastridae.

- 6(5) Средната пластинка на маската по средата нераздвоена, без ценнатишка (фиг. 159 — 1, 3; фиг. 163 — 1, 3); дисталният край на страничните пластинки равномерно назъбен с четинки между зъбците. Коремчето късо, разширяващо се до 6-ия — 7-ия сегмент (фиг. 160, 162). Краката сравнително дълги, задният чифт достигащ или преминаващ значително зад края на коремчето (фиг. 158, 162).
- 7(8) Дисталният край на страничните пластинки на маската с добре очертани и дълбоко изрязани зъбци (фиг. 159 — 1, 3), с височина по-голяма от ширината им. Бедрата на задния чифт крака ясно по-дълги от ширината на главата (фиг. 158, 160). Церките по-дълги от половината на епипрокта (при *Cordulia*) (фиг. 159 — 4, 5; фиг. 161 — 4) . . . . . 4. Сем. Corduliidae.
- 8(7) Дисталните зъбци на страничните пластинки с по-слабо очертани зъбци, ширината им по-голяма от височината (фиг. 163 — 1, 3) с изключение на род *Pantala* (понякога и при *Libellula depressa* зъбците правят впечатление с по-голямата си дълбочина). Бедрата на задните крака при повечето от видовете приблизително равни на ширината на главата. Церките по-къси или приблизително равни на половината дължина на епипрокта (фиг. 163 — 2, 4; фиг. 168 — 3) . . . . . 5. Сем. Libellulidae.

## 1. Семейство Aeshnidae

Ларви с удължено, почти цилиндрично тяло, плоска маска и 3-членни ходила (фиг. 137—147).

Главата голяма, гръбокоремно сплесната с големи, широко изпъкнали встрани очи. Антените 5—7-членни. Маската удължена, трапецовидна, в покой достигаща 2-рия — 3-ия чифт кокси, без допълнителни четинки отвътре. Страничните пластинки добре развити със или без апикално зъбче на вътрешния ъгъл.

Преднегръбът добре обособен, отстрани над първите кокси със специфични, връзани по средата странични нарастъци (фиг. 137 — 2). Крилните кальфчета дълги, успоредни, достигащи до 3-ия коремен сегмент. Краката сравнително дълги и тънки с 3-членни ходила; бедрата и тибиите често с тъмни препаски.

Коремчето дълго, почти цилиндрично, леко и плавно разширяващо се до 6-ия — 7-ия сегмент, назад по-рязко стесняващо се към основата на аналната пирамида; отгоре без шипчета, но с фигурки от по-тъмни петна. Латерални шипчета на 4-ия — 9-ия сегмент.

Аналната пирамида добре развита; епипрокът често с допълнително надебеляване или нарастъци в основата при мъжките.

Обитават подводните фитоценози на стагнантните водоеми с изключение на *Caliaeschna*.

### Определителна таблица на родовете от семейство Aeschnidae\*

- 1(2) Антените 5-членни, 3-ият член най-дълъг (фиг. 146 — б). Прементумът с 2 малки зъбчета по средата, отстрани на средната ценка. Епипрокът в

\* Род *Hemianaх* не е включен в определителната таблица, тъй като ларвите му не се срещат в нашия географски район.

- основата си с дебел дорзален шип при женските или с няколко дорзални зъбчета при мъжките, намаляващи по големина към върха (фиг. 146 — 8, 10) . . . . . 4. Род *Caliaeschna* Sélys.
- 2(1) Антените 6—7-членни (фиг. 146 — 1). Епипрокътът без допълнителни образувания отгоре, само с надебелена основа при мъжките (фиг. 146 — 4, 5).
- 3(4) Тилът, гледан отгоре, удължен, отстрани зад очите изтеглен значително напред. Очите малки (фиг. 145 — 1). Страничните пластинки на маската постепенно изтъняващи към върха, външният им ъгъл заоблен, вътрешният с добре развит малък апикален зъб (фиг. 145 — 2). Десетият сегмент на коремчето сравнително дълъг, аналната пирамида незначително по-дълга от него (фиг. 145 — 1, 4) . . . . . 3. Род *Brachytron* Sélys.
- 4(3) Тилът къс, отстрани зад очите достигащ едва до 1/2—1/4 от дължината на главата (фиг. 138, 140, 141). Очите големи. Страничните пластинки на маската почти правоъгълни, вътрешният им край слабо вгънат или прав, накрая с малък апикален зъб (фиг. 137 — 1; фиг. 144 — 1). Десетият сегмент на коремчето къс. Аналната пирамида относително дълга, равна приблизително на 9-ия и 10-ия сегмент на коремчето (фиг. 139 — 4, 5; фиг. 144 — 3, 4, 6).
- 5(6) Латералните шипчета на коремчето върху 8-ия — 9-ия сегмент, понякога дори на 4-ия и 5-ия, макар и много малки (фиг. 137 — 4). Маската в покой достигаща до коксите на средния чифт крака или минаваща незначително зад тях (фиг. 137 — 5; фиг. 139 — 2, 6) . . . . . 1. Род *Aeshna* Fabricius.
- 6(5) Латералните шипчета на коремчето върху 7-ия — 9-ия сегмент (фиг. 144 — 2). Маската в покой достигаща до 3-ия чифт кокси (фиг. 144 — 1) . . . . . 2. Род *Anax* Leach.

### 1. Род *Aeshna* Fabricius, 1775

Големи с дълго, леко разширено зад средата коремче без дорзални шипчета; страничните пластинки на маската почти правоъгълни (фиг. 137—142).

Главата широка, с по-закръглени контури. Очите големи, широко закръглени отвън, навътре и назад продължаващи като широка стесняваща се ивица. Антените 7-членни. Маската удължена, трапецовидна, допълнително леко разширена в дисталната си половина, в покой назад достигаща до 2-рия — 3-ия чифт кокси; страничните пластинки повече или по-малко правоъгълни със заоблен външен ъгъл и слабо изразен вътрешен краен зъб; подвижен нокът добре развит. Преднегръбът къс, отстрани над коксите с добре развити странични пластинки. Крилните кальфчета достигащи до 4-ия, рядко до 5-ия сегмент. Краката относително къси, но здрави, недостигащи края на коремчето, слабо окосмени, често с широки тъмни препаски. Коремчето дълго, назад разширяващо се до към 7-ия сегмент; 8-ият — 10-ият сегмент плавно стесняващи се към основата на аналната пирамида (фиг. 138, 140). Страничните шипчета добре развити от 6-ия до 9-ия сегмент (нерядко на 4-ия — 5-ия много малки); без гръбни шипчета. Коремчето отгоре често със средна светла линия и тъмни петна отстрани. Десетият сегмент сравнително къс. Аналната пирамида дълга, приблизително равна на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; епипрокът в дисталните 2/3 с паралелни страни, накрая раздвоен; при мъжките с допълнителен израстък отгоре в основната третина, или с пръдатък или надебеляване, непремина-

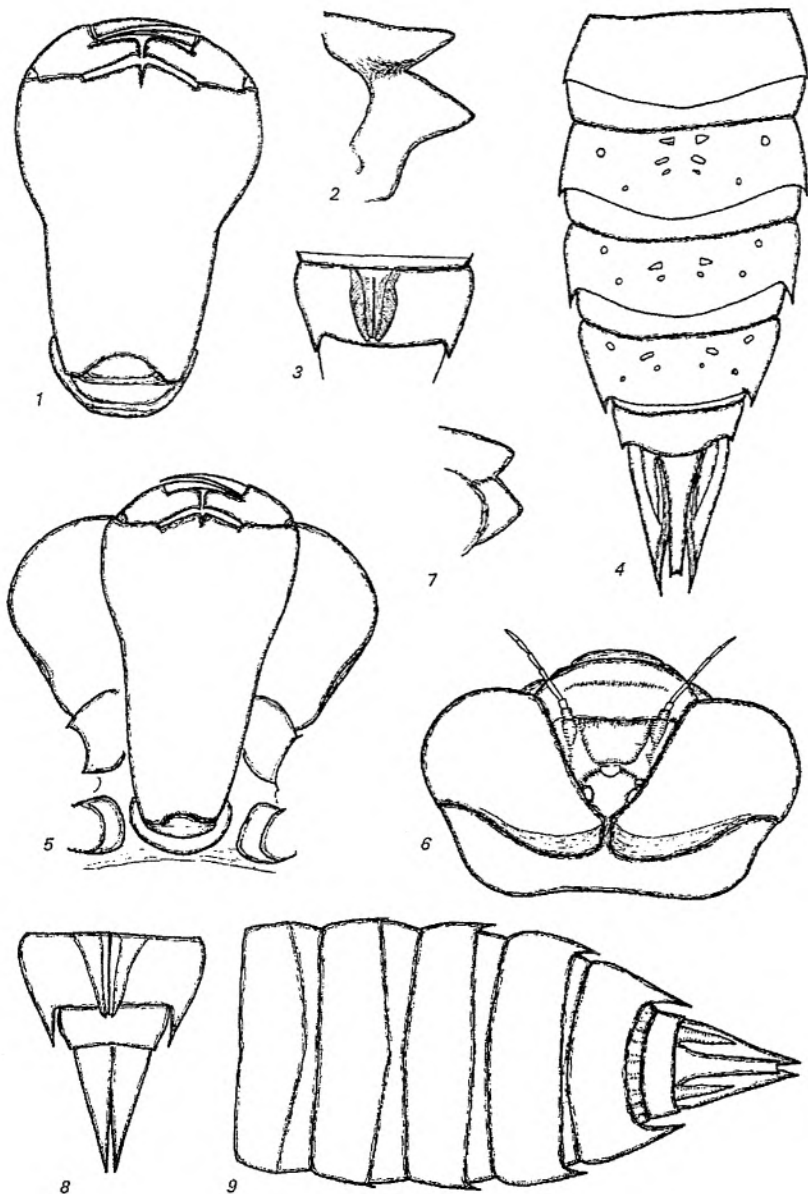
ващо зад средата му. Яйцеполагалото добре развито, достигащо от средата на 9-ия до първата половина на 10-ия стернит (фиг. 137 — 3, 8).

Лимнофилни ларви, обитаващи подводната растителност на блата и езера. Продължителност на ларвния стадий до 1—2 години.

### Определителна таблица на ларвите от род *Aeshna*

- 1 (4) Латералните шипчета на 6-ия — 9-ия сегмент относително къси, на 9-ия сегмент непревишаващи  $1/2$  от дължината на 10-ия (фиг. 137 — 4); на 6-ия сегмент малки, остри. Страничните израстъци на преднегръба къси, умерено заострени (фиг. 137 — 2). Парапроктите малко по-дълги от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно. Коремчето отгоре със сравнително светли надлъжни ивици.
- 2 (3) Церките дълги, превишаващи половината от дължината на парапроктите. Най-голямата ширина на маската в края на средната пластинка (фиг. 139 — 1); страничните пластинки със закръглен външен ъгъл. Латералните шипчета на 6-ия сегмент едва забележими. Дължина на ларвата последна възраст 37—42 mm . . . 2. *A. subarctica* Walker.
- 3 (2) Церките къси, непревишаващи половината на парапроктите (фиг. 137 — 4). Най-голямата ширина на средната пластинка на маската малко преди нейния край (фиг. 137 — 1); външният дистален ъгъл на страничните пластинки слабо закръглен. Страничните пластинки на преднегръба образувачи остър ъгъл (фиг. 137 — 2). Латералните шипчета на 6-ия сегмент малки, остри (фиг. 137 — 4), но добре забележими . . . . . 1. *A. juncea* (Linnaeus).
- 4 (1) Латералните шипчета на 6-ия — 9-ия сегмент относително дълги, на 9-ия сегмент не по-къси от половината дължина на 10-ия тергит; на 6-ия шипчето приблизително равно на  $1/8$  от дължината на сегмента (фиг. 137 — 8, 9; фиг. 139 — 4). Страничните пластинки на преднегръба сравнително големи, остри или заоблени (фиг. 137 — 7; фиг. 139 — 3), сключващи прав ъгъл.
- 5 (6) Церките по-дълги от  $1/2$  и почти равни на  $2/3$  от дължината на парапроктите (фиг. 142 — 3); върхът на епипрокта равно отрязан, отстрани с шипчета (гледано дорзално); страничните пластинки на преднегръба неравни, тънки, сключващи остър ъгъл, предният около 2 пъти по-малък от задния (фиг. 142 — 2) . . . . . 6. *A. isosceles* (Müller).
- 6 (5) Церките сравнително къси, равни приблизително на  $1/2$  от дължината на парапроктите; върхът на епипрокта дъговидно вгънат или само с едно зъбче по средата (фиг. 139 — 4, 12). Страничните пластинки на преднегръба други.
- 7(10) Дължината на маската (включително и на страничните пластинки) в затворено състояние не повече от 3 пъти по-голяма от ширината в основата ѝ; разширяването в дисталната част на средната пластинка започващо преди средата (фиг. 139 — 8, 11), още в края на основната половина. Страничните пластинки на преднегръба приблизително еднакви по дължина, заострени (фиг. 139 — 9, 10). Латералните шипчета на 9-ия сегмент приблизително равни на  $1/2$  от дължината на 10-ия (фиг. 139 — 12). Парапроктите по-дълги от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките до  $1/2$  от дължината на парапроктите. Пластинките на яйцеполагалото достигащи само до края на 9-ия стернит.

- 8 (9) Ларвите от тъмносиви до кафеникави. Маската дистално силно разширена: дисталният ѝ край 2 пъти по-широк от основата на средната пластинка (фиг. 139 – 8). Странични пластинки на преднегръбъ – фиг. 139 – 9 . . . . . *A. viridis* Eversmann, 1836.
- Дължината на ларвата последна възраст 39–44 mm, ширината на 7-ия сегмент 8,0–8,7 mm; ширината на главата 8,6–9,1 mm (фиг. 139 – 8, 9).
- 9(8) Ларвите сравнително пъстро украсени. Ширината на дисталния край на маската по-малка от удвоената ширина на основата (фиг. 139 – 11). Страничните пластинки на преднегръбъ, както на фиг. 139 – 10 . . . . . *A. grandis* (Linnaeus, 1758).
- Дължината на ларвата до 40–46 mm, ширината на 7-ия сегмент 7,7–9,0 mm; ширината на главата 8,6–9,0 mm (фиг. 140 – 10–12).
- 10(7) Дължината на маската (включително на затворените странични пластинки) 3 и повече пъти по-голяма от ширината на основата; разширяването на дисталния край на средната пластинка започващо приблизително от и след средата ѝ (фиг. 139 – 2, 6).
- 11(12) Дисталната част на страничните пластинки на маската приблизително 2 пъти по-широка от основата на подвижния нокът; външният краен ъгъл добре очертан, почти прав (фиг. 139 – 6); в съмнителни случаи маската преминаваща зад основата на 2-рия чифт крака. Страничните пластинки на преднегръбъ със закръглени върхове, предната част по-малка от задната, двете оформящи прав ъгъл помежду си (фиг. 139 – 7). Латералните шипчета на 9-ия сегмент едва преминаващи зад средата на 10-ия. Яйцеполагалото преминаващо зад края на 9-ия стернит . . . . . 5. *A. cyanea* (Müller).
- 12(11) Ширината на дисталния край на страничните пластинки незначително по-голяма или равна на ширината на основата на подвижния нокът (фиг. 137 – 5; фиг. 139 – 2); в съмнителни случаи маската непреминаваща зад предните кокси. Двата дяла на страничните пластинки на преднегръбъ повече или по-малко остри (фиг. 137 – 7; фиг. 139 – 3).
- 13(14) Дължината на маската не повече от 3,5 пъти по-голяма от ширината на основата ѝ (фиг. 139 – 2) и в покой достигаща средата на основата на 2-рия чифт крака; ширината на дисталния край на страничните пластинки по-голяма от ширината на основата на подвижния нокът, завършваща с малък апикален вътрешен зъб. Латералните шипчета на 9-ия сегмент равни на 2/3 от дължината на 10-ия или само незначително по-къси (фиг. 139 – 4). Вътрешните пластинки на яйцеполагалото по-дълги от външните, достигащи до средата на 10-ия сегмент (фиг. 139 – 5) . . . . . 4. *A. affinis* (Vander Linden).
- 14(13) Дължината на маската около 4 пъти по-голяма от ширината на основата ѝ (фиг. 137 – 5), в покой достигаща или преминаваща зад основата на 2-рия чифт крака. Ширината на дисталния край на страничните пластинки само незначително превишаваща или равна на основата на подвижния нокът; вътрешният апикален зъбец малък, но добре оформен. Латералните шипчета на 9-ия сегмент по дължина равни на 10-ия тергит (фиг. 137 – 9). Пластинките на яйцеполагалото преминаващи малко зад 9-ия стернит (фиг. 137 – 8) . . . . . 3. *A. mixta* Latreille.



Фиг. 137. *Aeshna juncea* (Linnaeus) и *Ae. mixta* Latreille

1—4 — *Ae. juncea*: 1 — маска отдолу; 2 — дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 3 — 9-и стернит с яйценолагало отдолу; 4 — връхна част от коремчето отгоре (♀); 5—9 — *Ae. mixta*: 5 — глава и маска отдолу; 6 — глава отгоре; 7 — дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 8 — връх на коремче с яйценолагало отдолу; 9 — връхна половина на коремчето отгоре (♀)

### 1. *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 146—148; Conci et Nielsen, 1956, p. 134; Бешовски, 19646, с. 116; Aguesse, 1968, p. 225; Franke, 1979, p. 13.

Ларви със сравнително къса маска и къси латсрални шипчета (фиг. 137 — 1—4).

Главата със сравнително широк тил и с големи, широко раздалечени пред тила очи. Маската назад едва преминаваща зад втория чифт кокси. Прементумът относително широк, около 3 пъти по-дълъг, отколкото широк в основата; след средата към върха разширен и отново стеснен малко преди съчленяването му със страничните пластинки (фиг. 137 — 1); предният му край дъговидно издаден с къса цепнатинка по средата; страничните пластинки добре развити, вътрешният им дял тесен, върхът им почти равен на ширината на основата на подвижния нокът; външният дистален ъгъл леко закръглен, вътрешният с малко зъбче; подвижният нокът леко извит, сравнително дебел. Страничните пластинки на преднегръба остри, големи, предният им дял малък и по-къс, разделен от задния с остър ъгъл (фиг. 137 — 2). Коремчето дълго, на 2-рия — 9-ия сегмент отгоре с по 4 гладки, тъмни, напречни петна и с по 2 от страни на всеки тергит (фиг. 137 — 4). Страничните шипчета на 7-ия сегмент недостигащи края на тергита, на 9-ия достигащи само до 1/3 от дължината на 10-ия. Анална пирамида: дълга; дорзалният придатък по-къс от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките едва преминаващи зад средата на парапроктите (фиг. 137 — 4). Яйцепологало-лото недостигащо края на 9-ия стернит (фиг. 137 — 3).

Дължина. 40,0—48,0 mm.

В България ларви и екзувии са намерени само на Рила: Мандрата, Якоруда, Рибни езера и Казангьол. Обитават подводната растителност на блатата и езерата.

## 2. *Aeshna subarctica* Walker, 1908

Попова, 1953, 159—160 (за *A. subarctica elisabetae*); Aguesse, 1968, p. 224; Franke, 1979, p. 12.

Главата и маската сравнително широки, церките много дълги (фиг. 139 — 1).

Главата със значително издаден встрани и назад тил. Маската слабо разширена към края си, около 3 пъти по-дълга, отколкото широка в основата си. Подвижният нокът на страничните пластинки в основата си широк (фиг. 139 — 1); външният ъгъл на страничните пластинки леко заоблен. Страничните израстъци на преднегръба различни по големина, остри, предният по-малък от задния, разходящи се под прав ъгъл. Краката сравнително къси. Коремчето с тъмни петна; латералните шипчета на 6-ия — 9-ия сегмент, на 6-ия и 7-ия къси; 9-ия сегмент достигащ до средата на 10-ия. Анална пирамида: относително къса, малко по-дълга или равна на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките дълги, превишаващи половината на парапроктите.

Дължина. 37—42 mm.

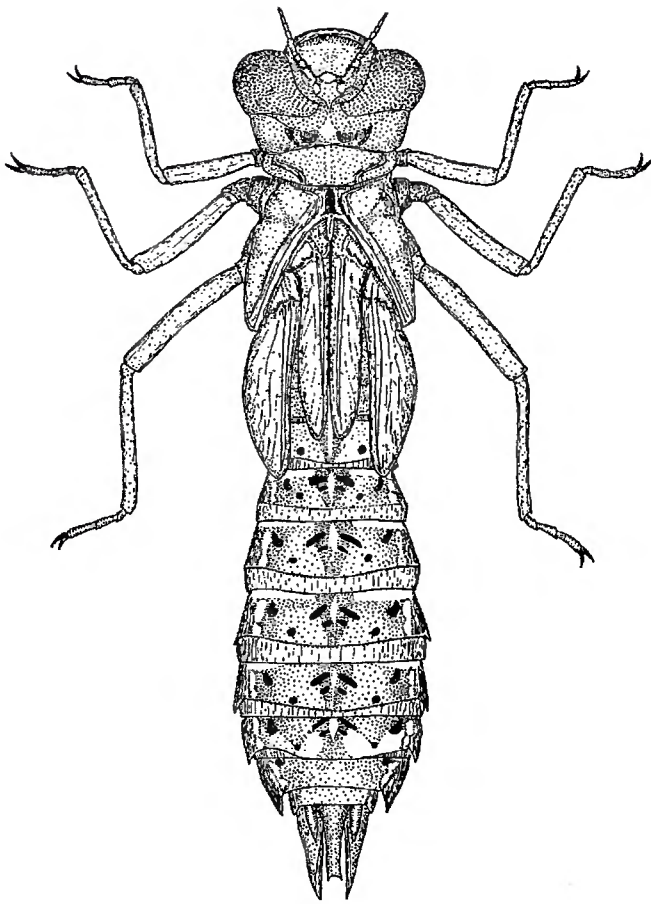
Срещат се в различни по големина блата и езера, обрасли с мъх. В България ларвите не са открити.

## 3. *Aeshna mixta* Latreille, 1805

*Aeshna coluberculus* (Harris): Попова, 1953, 148—149. — *A. mixta* (Latr.): Conci et Nielsen, 1956, p. 233, 234, 236; Бешовски, 1964а, с. 121; 1965, с. 164; Aguesse, 1968, p. 224; Franke, 1979, p. 12.

Маската дълга, латералните шипчета също дълги, особено на 9-ия сегмент (фиг. 137 — 5—9).



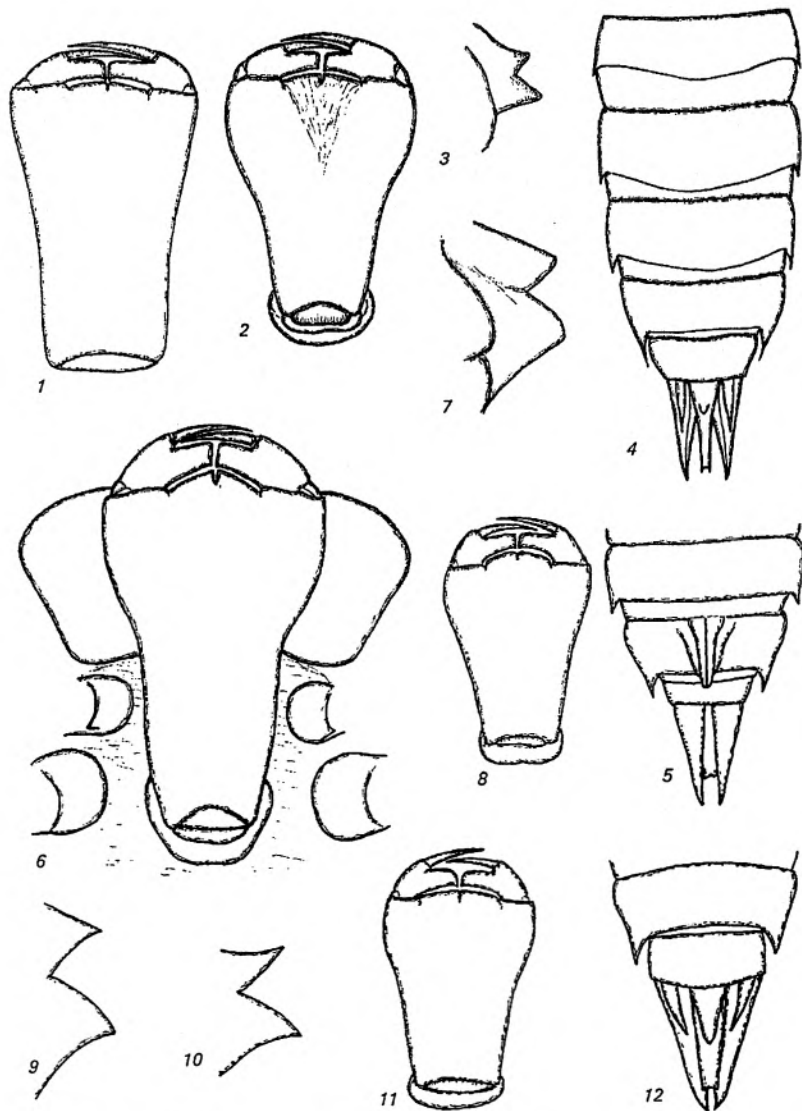


Фиг. 138. *Aeshna affinis* Vander Linden – ларва отгоре

Маската дълга и тясна, около 4 пъти по-дълга, отколкото широка в основата (фиг. 137 – 5), в покой достигаща назад до средата между 2-рия и 3-ия чифт кокси. Вътрешният дял на страничните пластинки широк приблизително колкото основата на подвижния нокът; външните им ъгли прави, добре оформени, вътрешните със зъбче (фиг. 137 – 5). Страничните пластинки на преднегръба раздвоени над коксите почти под прав ъгъл (фиг. 137 – 7); предният им дял незначително по-къс от задния. Крилните калъчета достигащи до края на 3-ия сегмент. Коремчето отгоре със средна белезникава линия и с по 3 чифта гладки петна на тергитите; разширено в областта на 6-ия – 8-ия сегмент; латералните шипчета дълги, на 9-ия сегмент по дължина равен 10-ия тергит (фиг. 137 – 9). Яйцеполагалото преминаващо малко зад края на 9-ия стернит до първата 1/4 на 10-ия. Аналната пирамида без особености (фиг. 137 – 8, 9).

Дължина. до 35,0 – 37,0 mm.

Улавяни са в блатата и езерата покрай р. Дунав и Варненско. Обитават подводната растителност на стагнантните водоеми.



Фиг. 139. Таксономични белези на видове от род *Aeshna*

1 – *Aeshna subarctica* Walker: маска отдолу (по Попова, 1953); 2–5 – *Ae. affinis* Vander Linden: 2 – маска отдолу; 3 – дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 4 – връхна половина на коремчето отгоре (♂); 5 – връх на коремче отдолу (♀); 6–7 – *Ae. cyanea* (Müller): 6 – глава и маска отдолу; 7 – дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 8, 9 – *Ae. viridis* Eversmann: 8 – маска отдолу; 9 – дясна странична пластинка на преднегръба отгоре (по Попова, 1953); 10–12 – *Ae. grandis* (L.): 10 – дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 11 – маска отдолу; 12 – връхна част на коремче отгоре (♂) (по Попова, 1953)

#### 4. *Aeshna affinis* (Vander Linden, 1820)

Попова, 1953, с. 144, 151–152; Conci et Nielsen, 1956, p. 235; 123–124; Russev, 1959, p. 346; 1979, p. 326; Бешовски, 1964b, 116–165; Русев, 1966, с. 104; Aguesse, 1968, p. 224; Franke, 1979, p. 12.

Различават се добре по сравнително късата си маска и умерено дългите шипчета на 9-ия тергит на коремчето (фиг. 138; фиг. 139 — 2—5).

Главата с големи очи и широк тил, заемащ около 1/3 от дължината на главата (фиг. 138). Маската само 3,5 пъти по-дълга, отколкото широка в основата, в покой достигаща само до задния край на вторите кокси (фиг. 139 — 2); дисталният край на страничните пластинки около 1,5 пъти по-широк на края от основата на подвижния нокът. Страничните пластинки на преднегръба раздвоени под прав ъгъл, предният дял около 2 пъти по-малък от задния (фиг. 139 — 3), леко заострен. Коремчето с добре развити странични шипчета; тези на 6-ия и 7-ия сегмент непреминаващи зад линията на същите (фиг. 139 — 4); на 9-ия сегмент къси, достигащи до половината или най-много до 2/3 от дължината на 10-ия тергит. Анална пирамида; церките преминаващи малко зад половината на парапроктите и равна приблизително на 2/3 от дължината на епипрокта (фиг. 139 — 4). Яйцепологалото преминаващо зад края на 9-ия стернит (фиг. 139 — 5).

Дължина. до 33,0—37,5 mm.

Обитават подводната растителност на езерата и големите блата. У нас са улавяни в блато при с. Гарван в района на Тутракан.

### 5. *Aeshna cyanea* (Müller, 1764)

Попова, 1953, 152—154; Conci et Nielsen, 1956, p. 253; Бешовски, 1964б, 117—119; Aguesse, 1968, p. 227; Franke, 1979, p. 13.

Големи, със сравнително широка глава, удължен тил, раздалечени очи и дълга маска (фиг. 139 — 6, 7; фиг. 140).

Главата с широк тил и големи издадени навън очи. Маската дълга, над 4 пъти по-дълга от ширината ѝ в основата, дисталният ѝ край само 2 пъти по-широк от ширината на основата (фиг. 139 — 6), в покой преминаващ зад 2-рия чифт кокси. Вътрешният дял на страничните пластинки на маската широк, дисталният му край около 2 пъти по-широк от основата на подвижния нокът. Страничните пластинки на преднегръба с къси, леко заоблени израстъци, предният незначително по-малък от задния, двата разделени с плавна гънка, образуваща почти прав ъгъл (фиг. 139 — 7). Крилните калъфчета достигащи до средата на 4-ия тергит. Коремчето отгоре с широка тъмна ивица и гънка светла линия по средата (фиг. 140). Страничните шипчета добре развити, на 9-ия сегмент достигащи до 2/3 от дължината на 10-ия. Аналната пирамида по-дълга от 9-ия и 10-ия тергит взети заедно; церките равни на 2/3 от дължината на епипрокта, преминаващи малко зад средата на парапроктите. Яйцепологалото преминаващо малко зад линията на 9-ия стернит.

Дължина. 46 mm.

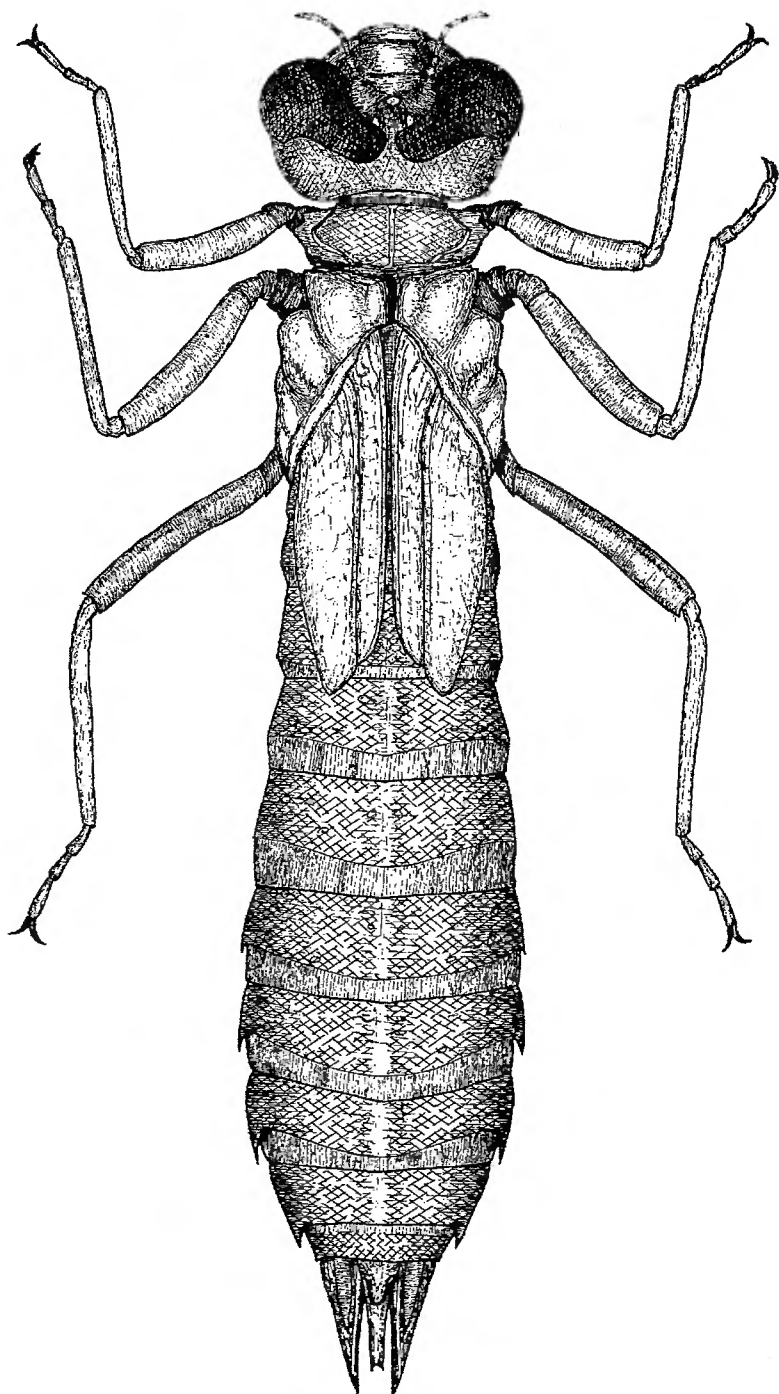
В България са улавяни само в Родопите — горните две Смолянски езера сред подводната растителност.

### 6. *Aeshna isosceles* (Müller, 1767)

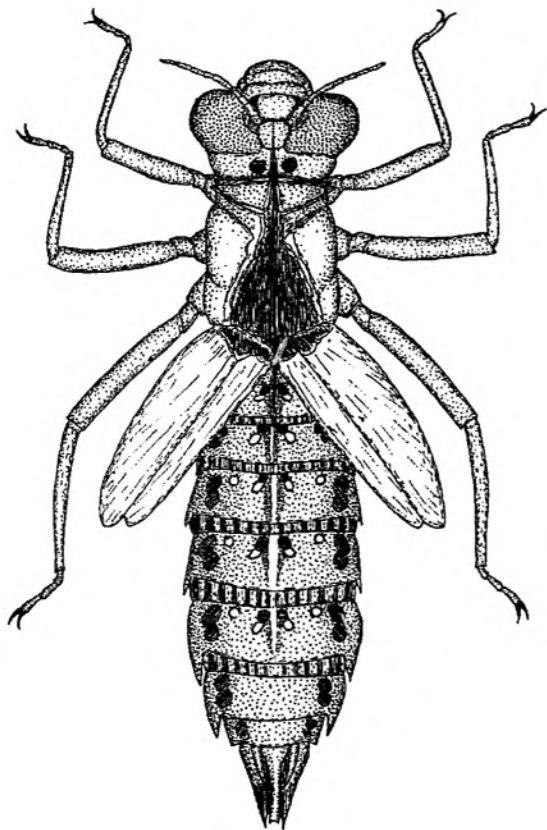
Попова, 1953, 154—156; Hammond, 1983, p. 81; Бешовски, 1964б, с. 118; 1965, с. 164. — *Anaciaeschna isosceles* (Müller); Conci et Nielsen, 1956, p. 236—237; Aguesse, 1968, p. 224; Franke, 1979, p. 12; — *Aeshna grandis* (Бешовски nec Linnaeus); Бешовски, 1964а, с. 118.

Маската сравнително дълга, церките също дълги, с равно отрязан отзад епипрокт (фиг. 141, 142).

Маската в покой назад достигаща до края на вторите кокси, около 3 пъти по-дълга, отколкото широка в основата си (фиг. 142 — 1); разширява-



Фиг. 140. *Aeshna cyanea* (Müller) — ларва отгоре (♂)

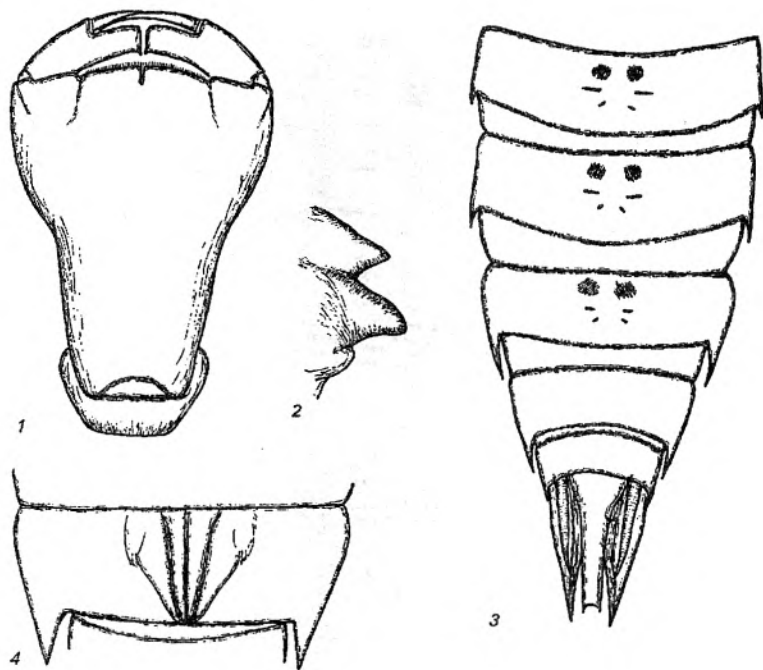


Фиг. 141. *Aeshna isosceles* (Müller) – съблекло отгоре

нето ѝ в дисталната част започващо след средата. Странични пластинки: вътрешният дял почти равен по ширина на основата на подвижния нокът, който е сравнително тънък и къс (фиг. 142 – 1). Страничните пластинки на преднегръба неравни и клиновидно оформени, заключаващи помежду си остър ъгъл, почти равен на  $45^\circ$  (фиг. 142 – 2), при това предните делчета около 2 пъти по-малки от задните. Хрилните кальфчета достигащи до началото на 7-ия сегмент. Коремчето отгоре с малки, дивергиращи назад по-тъмни петна в основата на 4-ия – 8-ия сегмент. Латералните шипчета добре развити, но на 8-ия сегмент непреминаващи зад задния му край; на 9-ия сегмент заемат  $\frac{2}{3}$  от дължината на 10-ия (фиг. 141; фиг. 142 – 3). Анална пирамида: дълга, церките тънки и дълги, преминаващи значително зад средата на парапроктите, равни приблизително на  $\frac{2}{3}$  от тяхната дължина (фиг. 142 – 3); епипроктът дистално с равен край и заграден отстрани с 2 шипчета. Яйцепологалото преминаващо зад линията на 9-ия стернит (фиг. 142 – 4).

Дължина. 40–44 mm.

Срещат се рядко сред подводната растителност на по-големите блата и в езерата. Улавяни са в Софийско, Кюстендилско и езерото Сребърна.



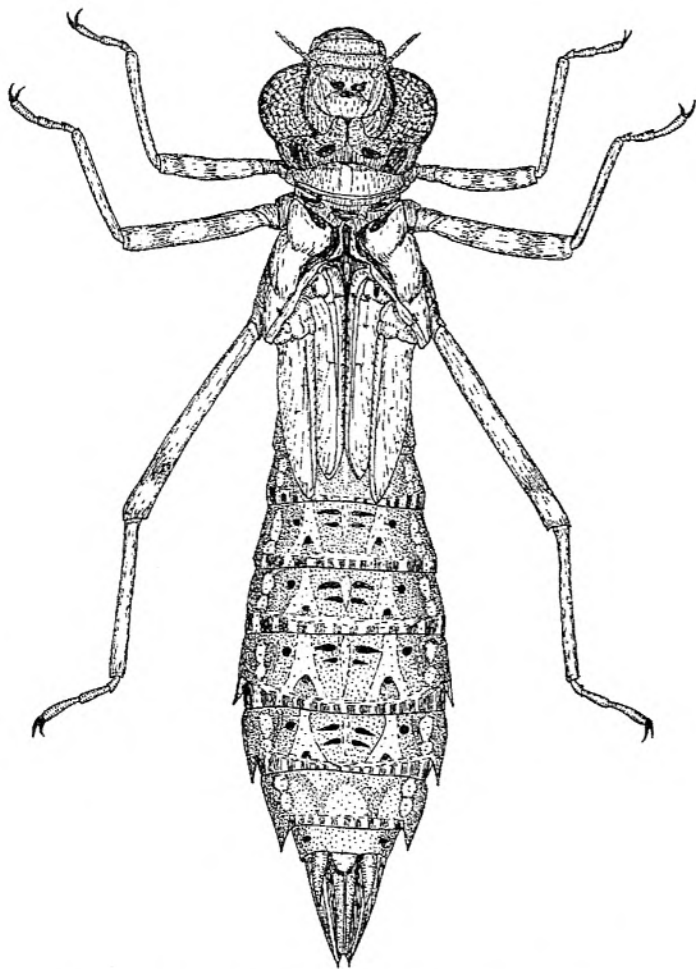
Фиг. 142. *Aeshna isosceles* (Müller)

1 — маска отдолу; 2 — дясна странична пластинка на преднегръба отгоре; 3 — връхна половина на коремче отгоре (♀); 4 — 9-и стернит с яйцеполагало отдолу

## 2. Род *Anax* Leach, 1815

Маската дълга, латералните шипчета на 7-ия — 9-ия сегмент на коремчето големи (фиг. 143; фиг. 144 — 1—4).

Главата по-тясна от ширината на гърдите и коремчето. Очите големи, тилът сравнително скъсен. Маската дълга, в покой достигаща до основата или средата на 3-ия чифт кокси, малко повече от 4 пъти по-дълга, отколкото широка в основата (фиг. 144 — 1); разширяването започващо между дисталната  $1/2$  и  $1/3$ ; дисталният край на средната пластинка заемащ само  $1/3$  от ширината ѝ, по средата дъговидно издаден, разрезът къс, в основата си закръглен. Страничните пластинки сравнително малки, вътрешният дял тесен, ширината му по-малка от ширината на основата на подвижния нокът, към върха стеснен със заоблен външен ъгъл. Преднегръбът с къси, заоблени делчета на страничните пластинки, разделени с плитък, почти дъговиден изрез (фиг. 144 — 2, 5), задната част незначително по-голяма от предната. Крилните калъфчета достигащи края на 3-ия и дори средата на 4-ия коремчен сегмент. Краката сравнително къси с тъмни препаски в дисталната половина на бедрата (фиг. 143). Коремчето дълго, широко в дисталната си половина, с големи странични шипчета на 7-ия — 9-ия сегмент; на 8-ия сегмент шипчетата навлизащи в началото на 9-ия, на 9-ия достигащи до  $3/4$  от дължината на 10-ия тергит (фиг. 144 — 4). Яйцеполагалото недостигащо края на 9-ия стернит. Аналната пирамида по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно. Епипрокът накрая вдлъбнат, но равно отрязан, при мъжките в основата с трапецовидно или



Фиг. 143. *Anax imperator* Leach — ларва отгоре (♂)

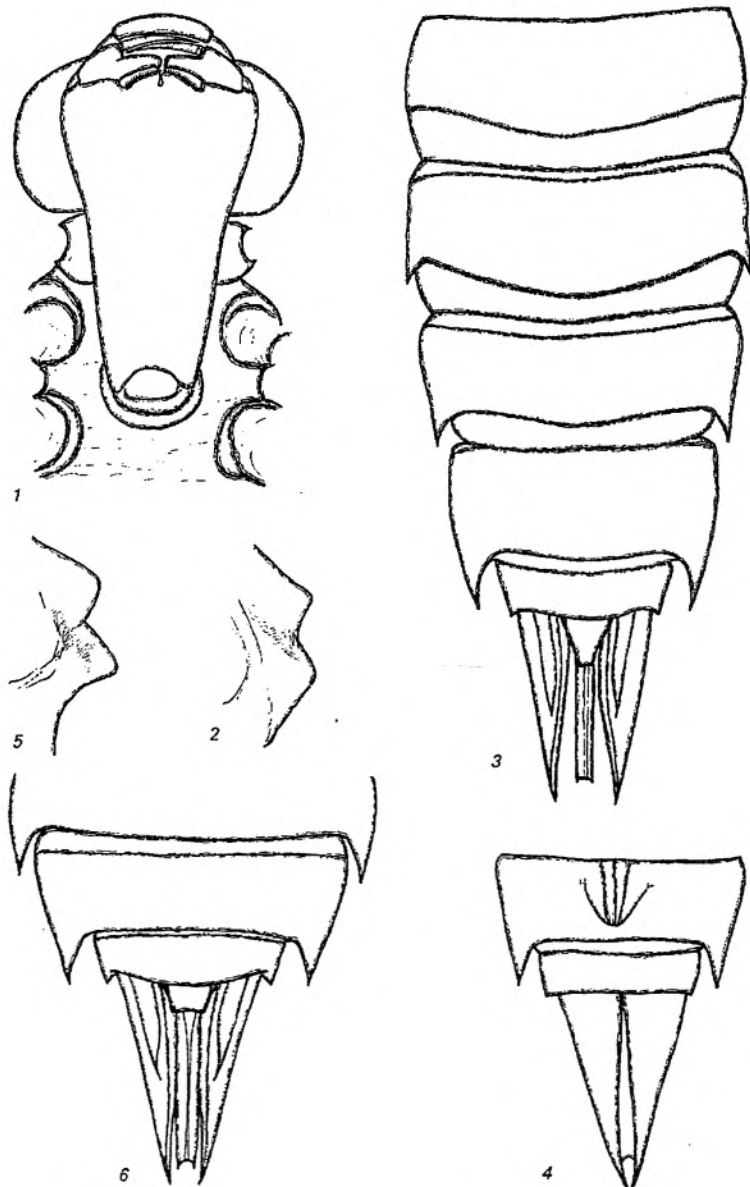
почти квадратно наддебеление. Церките превишаващи незначително половината от дължината на епипрокта, равни приблизително на половината на парапроктите (фиг. 144 — 3, 6).

Дължина: До 56 mm. Едни от най-големите ларви на водни кончета, срещащи се в България.

Обитават подводната растителност на по-големите наши блата и на езерата. Нападат често по-едри водни безгръбначни, дори рибки до 3—4 cm.

#### Определителна таблица на ларвите от род *Anax*

- 1(2) Мъжки: основната пластинка на епипрокта равна по ширина на основата му и незначително стеснена към края си във формата на удължен трапец с височина, почти равна на ширината на основата (фиг. 144 — 3); краят ѝ достигащ почти до средата на церките. Женски: яйцеполагалото достигащо до  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  от дължината на 9-ия стернит (фиг. 144 — 4) . . . . . 1. *A. imperator* Leach.



Фиг. 144. *Anax imperator* Leach и *A. parthenope* (Sélys)

1-4 - *A. imperator*: 1 - глава и маска отдолу; 2 - дясна пластинка на преднегръб отгоре; 3 - връхна половина на коремче (♂); 4 - връх на коремче с яйцеполагало; 5, 6 - *A. parthenope*: 5 - дясна пластинка на преднегръб отгоре; 6 - връх на коремче с яйцеполагало

2(1) Мъжки: основната пластинка на епипрокта по-широка от основата му, във формата на нисък, широк трапец с височина, по-малка от ширината му и приблизително равна на  $1/3$  от дължината на церките (фиг. 144 - б). Женски: яйцеполагалото равно или малко по-дълго от половината на 9-ия стернит . . . . . 2. *A. parthenope* (Sélys).



## 1. *Anax imperator* Leach, 1815

Попова, 1953, 161–163; Conci et Nielsen, 1956, p. 238; Бешовски, 1964а, с. 122; 1964б, с. 118; 1965, 164–165; Aguesse, 1968, p. 227; Franke, 1979, p. 12.

Големи ларви с дълга маска и анална пирамида и пъстри фигури; коремчето отгоре (фиг. 143; фиг. 144 – 1–4).

Главата широка с големи, черни очи, допиращи се по средата на главата (фиг. 143). Маската дълга и широка, назад достигаща почти до задните кокси (фиг. 144 – 1). Страничните пластинки на преднегръба малки, образуващи тъп ъгъл (фиг. 144 – 2). Коремчето отгоре с тъмни ивици и петна (фиг. 143). Аналната пирамида значително по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно (фиг. 144 – 3).

Дължина. До 52–60 mm.

Често срещани в нашите блата и езера, както и в разливите на реките. Ларвите са различно оцветени, в зависимост от подводната растителност, сред която се укриват от жертви и врагове.

## 2. *Anax parthenope* (Sélys, 1839)

Попова, 1953, с. 162, 163; Conci et Nielsen, 1956, p. 238; Aguesse, 1968, p. 227; Franke, 1979, p. 12.

Близки до тези на предходния вид, но по-малки по големина (фиг. 144 – 5, 6).

Маската в покой едва преминаваща зад 3-ия чифт кокси. Страничните пластинки на преднегръба еднакви по големина и форма (фиг. 144 – 5), по-големи и по-заоблени от тези на *A. imperator*. Бедрата на първите 2 чифта крака с по 3 тънки препаски; задните само с 1. Латералните шипчета на 9-ия сегмент по-дълги от 10-ия тергит; на 8-ия сегмент равни приблизително на 1/3 от дължината на 9-ия. Анална пирамида: основата на аналния придатък при мъжките трапецовидна или почти квадратна приблизително равна на 1/3 от дължината на церките (фиг. 144 – 6); церките равни приблизително на 1/2 от дължината на спироқта.

Дължина: 45–50 mm.

Обитават стагнантните водоеми. В България засега не са открити.

## 3. Род *Brachytron* Sélys, 1850

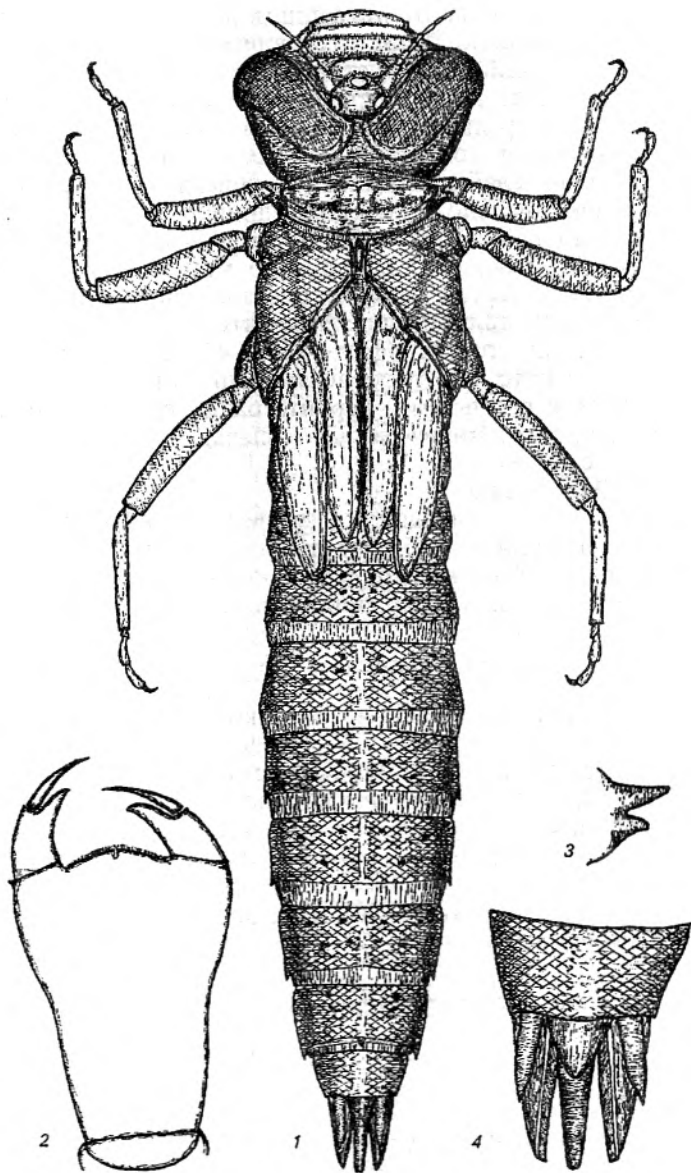
Тялото подчертано стеснено, главата широка, 9-ият сегмент на коремчето с дорзално шипче. Маската с клиновидни странични пластинки, в покой достигаща само основата на 2-рия чифт кокси. Краката относително къси. Латералните шипчета върху 6-ия – 9-ия сегмент на коремчето (фиг. 145).

### *Brachytron pratense* (Müller, 1764)

Попова, 1953, 136–139; Conci et Nielsen, 1956, 230–231; Бешовски, 1964б, с. 116; Aguesse, 1968, p. 223; Peters, 1987, 109–116. – *Brachytron hafniense* (Müller): Franke, 1979, p. 12.

Тялото почти цилиндрично, главата тясна, краката ясно скъсени, 10-ият сегмент на коремчето удължен (фиг. 145).

Главата трапецовидна, тилът тесен, отстрани източен напред, почти до основните членчета на антсните (фиг. 145 – 1). Очите назад и павътре стеснени в широка почти S-овидна ивица, назад значително сближени пред



Фиг. 145. *Brachytron pratense* (Müller)  
 1 – ларва отгоре (♀); 2 – маска отдолу; 3 – дясна странична  
 пластинка на преднегръб отгоре; 4 – връх на коремче отгоре (♂)

тила. Антените 7-членни, 3-ият и 7-ият член най-дълги. Маска: средната пластинка в дисталната 1/3 плавно, но забележимо разширена, с гъпоъгълно издаден напред край (фиг. 145 – 2), с къса средна цепнатинка; страничните пластинки сравнително малки, вътрешният им дял плавно стеснен към върха с широко заоблен външен ъгъл; вътрешната страна леко назъбена, завършваща с малък вътрешен зъб (фиг. 145 – 2); подвижният

покът около 2 пъти по-дълъг от вътрешния дял на пластинките. Гърдите, гледани отгоре, сравнително тесни, отстрани високи. Преднегръбът отгоре почти плосък и сравнително дълъг; страните му извити почти под прав ъгъл надолу към първия чифт кокси; страничните пластинки на преднегръба с остроъгълен изрез по средата, предният им дял по-дълъг (фиг. 145 — 3). Крилните калъфчета къси, достигащи до края на 3-ия сегмент (фиг. 145 — 1). Краката сравнително слаби, ходилата забележимо скъсени. Коремчето дълго и сравнително стеснено, почти цилиндрично, отгоре със светла средна линия и 2 по-свегли ивици отстрани; 6-ият и 7-ият сегмент най-дълги и широки. Латералните шипчета сравнително малки и остри, на 6-ия едва забележими, на 9-ия тергит малък, плосък триъгълен дорзален шип. Десетият сегмент сравнително дълъг. Аналната пирамида къса, незначително по-дълга от 10-ия тергит (фиг. 145 — 4); епипрокът отзад тъпо закръглен, при женските без особености (фиг. 145 — 1), при мъжките с конусовиден израстък в основата; церките равни приблизително на  $\frac{3}{4}$  от дължината на епипрокта. Яйцеполагалото назад продължаващо по цялата дължина на 9-ия стернит.

Дължина. 37—40 mm.

В България ларви са улавяни в Софийско: Боянско и Малашевските блата. Живеят сред старите събля на подводната растителност, главно по папура и спарганиума. Избягват придвижването. При опасност предпочитат да остават неподвижни и плътно прилепнали за съблята.

#### 4. Род *Caliaeschna* Sélys, 1883

Кафяво оцветени с 5-членни антени, допълнителни израстъци дорзално на епипрокта (фиг. 146 — 6—10; фиг. 147).

Прементумът дистално с 2 здрави зъбчета от двете страни на средната цешнатинка (фиг. 147 — 2). Епипрокът отгоре и парапроктите по вътрешния долен ръб на мъжките с допълнителни израстъци и зъбчета. Яйцеполагалото при женските преминаващо зад края на 10-ия стернит (фиг. 146 — 8—10; фиг. 147).

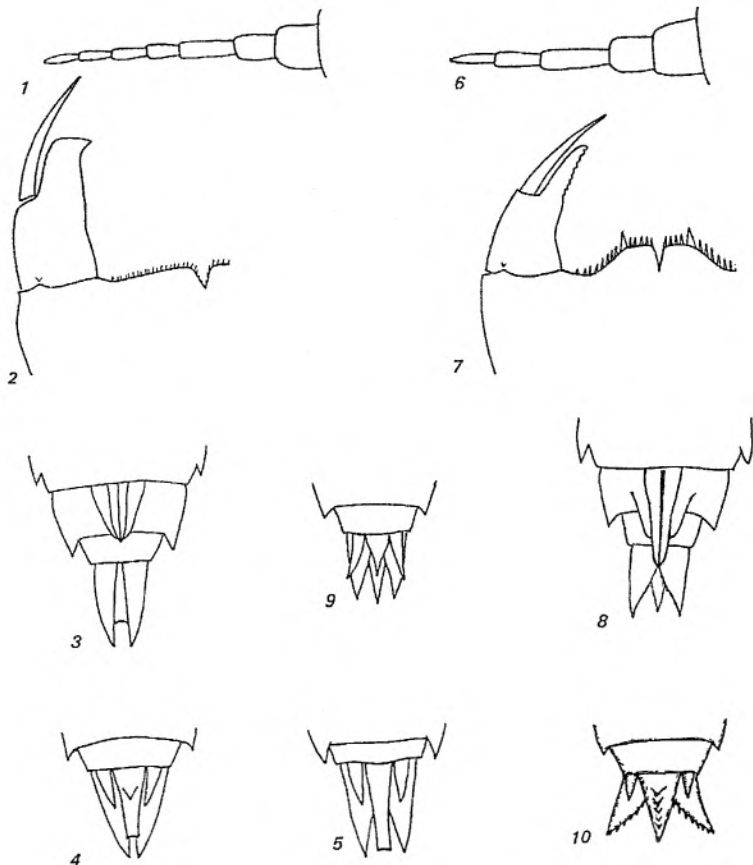
Живеят в течащи водоеми в районите със субмедитерански климат у нас и на Балканския полуостров.

#### *Caliaeschna microstigma* (Schneider, 1845)

Акрамовский, 1948, с. 165; Buchholz, 1954, 60—61; Бешовски, 1964а, 122—123; Peters, 1987, 102—109.

Ларви с 5-членни антени и стесняващи се към върха странични пластинки на маската (фиг. 146 — 6—10; фиг. 147).

Главата с големи, удължени навътре и назад очи. Антени: 3-ото членче най-дълго, превишаващо по дължина първите 2 членчета (фиг. 146 — 6). Маската удължена, в покой достигаща 3-ия чифт кокси, с характерно изтъняване на дисталния край на лабиалните палци (фиг. 146 — 7; фиг. 147 — 2). Преднегръбът с къси, широки странични израстъци, над първите кокси с широк правоъгълен изрез; предният дял малък, остър, задният широк и почти правоъгълен. Крилните калъфчета достигащи до средата на 4-ия сегмент. Коремчето тясно, леко стеснено назад, след 7-ия сегмент с по 2 двойки удължени и косо разположени тъмни петна около слабо изразена средна линия на тергите и с по 2 двойки тъмни точки отстрани (фиг. 147 — 1); последните 3 сегмента без средна линия и удължени тъмни петна.



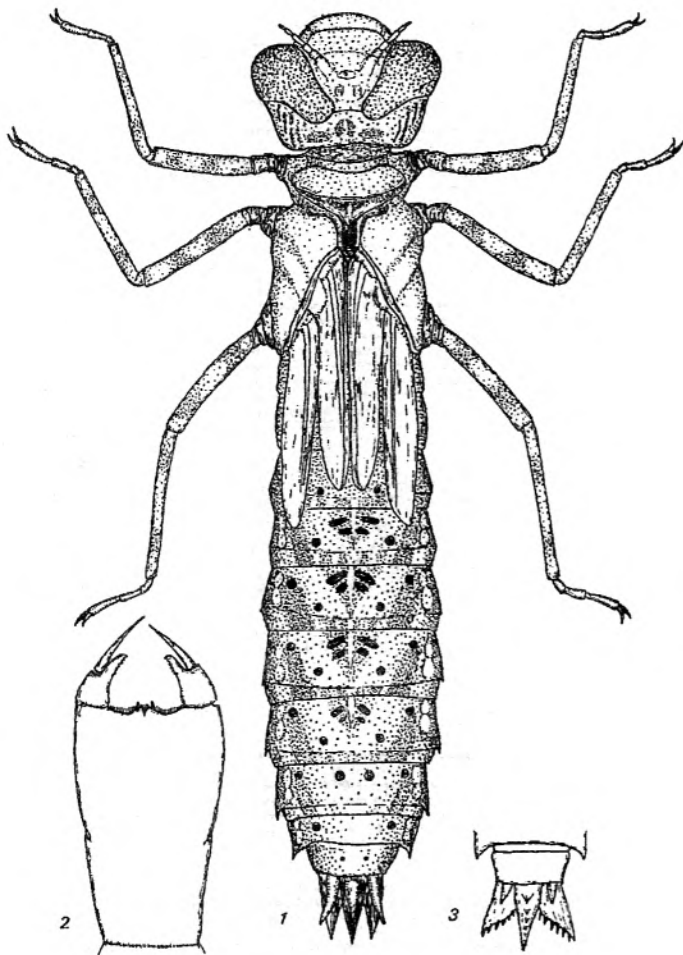
Фиг. 146. Таксономични белези на родовете *Aeshna* и *Caliaeschna*  
 1-5 - *Aeshna mixta* (Latreille); 6-10 - *C. microstigma* (Schneider); 1,  
 6 - антени; 2, 7 - ляв преден ъгъл на маска отвътре; 3, 8 - връх на  
 коремче отдолу (♀); 5, 9 - анална пирамида отгоре (♀); 4, 10 - анална  
 пирамида отгоре (♂)

Латералните шипчета на 6-ия и 7-ия сегмент малки, на 8-ия и 9-ия сравнително по-големи. Аналната пирамида с добре изразен полов диморфизъм (фиг. 146 - 9-10; фиг. 147 - 1, 3); при мъжките с дълги церки и голям и широк основен придатък върху епипрокта; при женските само с редица от намаляващи към върха малки триъгълни израстъци; и при двата пола страните на епи- и парапроктите с едри зъбци.

Дължина. До 40 mm.

Живеят сред потопените във водата жива или стара растителност (корени, клончета, трева и листа).

В България са улавяни в малки поточета по Черноморското крайбрежие. При пресъхване на поточетата през лятото се събират в запазените вирчета. При лабораторно отглеждане през нощите, ако имат възможност, излизат от ваните и пълзят по пода - поведение, ненаблюдавано при другите ларви на Aeshnidae. Това може да се разглежда като



Фиг. 147. *Caliaeschna microstigma* (Schneider) (♀)  
 1 – ларва отгоре; 2 – маска отгоре; 3 – анална пирамида отгоре  
 (♂)

резултат от адаптацията на ларвите към пресъхването на рекичките в средиземноморските райони през лятото и активно търсене на запазени вирове за обитаване или хранене.

## 2. Семейство Gomphidae

Гръбкоремно сплеснати с окосмено тяло, удължено и сплеснато 3-о членче на антените и 2-членни ходила на първите 2 чифта крака (фиг. 148–153).

Главата сравнително малка с малки очи. Антените 4-членни, като 3-ото членче дъговидно извито, гръбкоремно сплеснато, 4-ото редуцирано до малка топчица на върха на 3-ото (фиг. 148, 150, 151, 152). Маската плоска,

малка, в покой достигаща само до основата на първата двойка крака, най-често почти правоъгълна; страничните пластинки с остър, леко изкривен зъб на вътрешния преден ъгъл; подвижните нокътчета добре развити, здрави (фиг. 149 — 1, 5, 7; фиг. 153 — 1, 7).

Краката къси, окосмени, при повечето видове 1-вият и 2-рият чифт тибии с по-голям или по-малък, роговидно оформен шип на външния дистален край, наречен копателен шип. Във връзка с функциите за заравяне на първите 2 чифта крака ходилата им са редуцирани до 2 членчета. Задният чифт крака едва преминаващи зад коремчето. Крилните калъфчета достигащи до 5-ия тергит, паралелни или дивергиращи назад (фиг. 148, 150 — 152).

Коремчето сплеснато гръбкоремно, най-често късо и широко, рядко връхната му половина удължена. Дорзалните шипчета или перазвити, или предимно на (2-рия) 3-ия и 9-ия сегмент; страничните също малки, най-често на 5-ия — 9-ия сегмент. Тергитите отгоре най-често с по 2 чифта релефно оформени закръглени петна. Аналната пирамида обикновено по-къса от 9-ия и 10-ия сегмент (фиг. 148, 150 — 152).

Реофилни, обитаващи дъната на течащите водоеми, специализирани за живот в пясъчно-каменистите, глинещите и тинестите речни биоценози. Преди излитането на имагото ларвите използват за метаморфозирание по бреговете, където могат да се намерят техните съблекла през лятото.

#### Определителна таблица на родовете от семейство Gomphidae

- 1(8) Предните и средните ходила 2-членни (фиг. 149 — 2; фиг. 153 — 3), задните 3-членни (фиг. 148, 152).
- 2(3) Коремчето без или с малки, плоски дорзални шипчета само на (8-ия) 9-ия сегмент (фиг. 148, 150). Крилните калъфчета успоредни (фиг. 148, 150). Третият член на антените тесен, приблизително равен по ширина на 2-рия и с почти успоредни страни. Предният край на маската прав или слабо дъговидно издаден; страничните пластинки с остър извит навътре апикален нокът (фиг. 149 — 1, 5) . . . 1. Род *Gomphus* Leach.
- 3(2) Дорзалните шипчета на коремчето на 2-рия — 9-ия сегмент слабо очертани. Крилните калъфчета назад разтворени под остър ъгъл (фиг. 151, 152). Третият член на антените ясно по-широк от 2-рия, вътрешният му край прав, външният извит навън (фиг. 153 — 2, 5). Средната пластинка на маската винаги с дъговидно издаден преден край; върхът на страничните пластинки без вътрешен нокът накрая (фиг. 149 — 7; фиг. 153 — 1).
- 4(5) Третият член на антените относително дълъг и само малко по-широк от 2-рия с леко, дъговидно издут външен край. Средната пластинка на маската с тъпоъгълно издаден преден край. Страничните пластинки от вътрешната страна неназбени. Страничните шипчета върху 2-рия — 9-ия сегмент, гръбните на 2-рия — 3-ия . . . . . Род *Mesogomphus* Förster, 1906. (= *Paragomphus* Cowley, 1934); *Mesogomphus genei* Sélys, 1841). В последната възраст достигат на дължина до 25 mm.
- 5(4) Третият член на антените умерено дълъг, но ясно 2 и повече пъти по-широк от 2-рия (фиг. 153 — 2). Средната пластинка на маската с дъговидно издут дистален край; страничните пластинки накрая със закръглен връх и с 13 — 15 зъбчета по вътрешния си ръб (фиг. 149 — 7;

фиг. 153 — 1). Страничните шипчета от 6-ия до 9-ия сегмент на коремчето, дорзалните слабо развити (фиг. 151, 152).

- 6(7) Третият член на антените много по-широк от 2-рия и сравнително по-къс, със забележимо издут външен край (фиг. 153 — 2). Латералните шипчета на (5-ия) 6-ия—9-ия или на 8-ия—9-ия сегмент (фиг. 153 — 4) . . . . . 3. Род *Onychogomphus* Sellys.
- 7(6) Третият член на антените само около 1,5 пъти по-широк от 2-рия и със слабо издут външен край (фиг. 151). Страничните шипчета на 7-ия—9-ия сегмент с различна големина (фиг. 151) . . . 2. Род *Ophiogomphus* Selys.
- 8(1) Всички ходила 3-членни; тибните без външни апикални шипчета . . . . . Род *Lindenia* De Haan, 1826.

Ларвите на *L. tetraphyla* (Vander Linden, 1825) достигат до 38 mm (фиг. 153 — 6, 7). Обитават стагнантни водоеми.

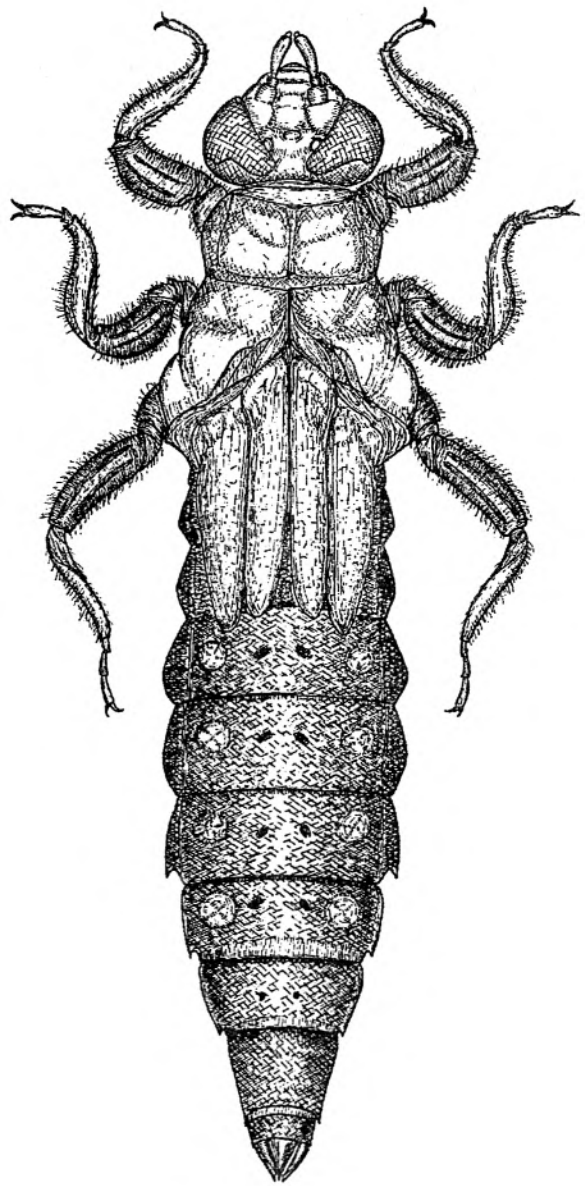
### 1. Род *Gomphus* Leach, 1815

Външните апикални шипчета на първите 2 тибни добре развити, 9-ото членче на коремчето нормално или без копателни шипчета на тибните, но с ясно удължено и стеснено 9-о членче на коремчето (фиг. 148—150).

Главата, гледана отгоре, почти сърцевидна с добре очертан тил и сравнително малки очи. Третият член на антените удължен, широк и добре окосмен. Маската почти правоъгълна, леко стеснена в основната 1/3, преминаваща зад 1-вия чифт кокси; предният край на средната пластинка дълговидно извит без разрез (фиг. 149 — 1, 5); дисталният край на страничните пластинки с голям, извит навътре апикален зъб и с по 7—11 зъбчета от вътрешната си страна. Краката къси и груби, силно окосмени. Първите 2 тибии отвън или с конусовидни, леко извити големи шипчета, или без такива (фиг. 148; фиг. 149 — 2; фиг. 150). Крилните калъфчета успоредни, достигащи края на 3-ия или средата на 4-ия тергит. Коремчето гръбкоремно сплеснато. То може да бъде силно удължено и, гледано в профил, с дълговидно извит нагоре заден край; когато е сравнително късо, елипсоидно (фиг. 148, 150), гледано в профил, то е почти право, отгоре с кафява средна линия на тергите и неокосмени, скулптирани кръгли петна на 3-ия—8-ия тергит; сегментите или почти еднакви по големина (фиг. 150), или 9-ият около 1,5 пъти по-дълъг от 8-ия и 10-ия сегмент и аналната пирамида, взети заедно (фиг. 148). Дорзалните шипчета неразвити или само слабо забележими на 9-ия сегмент; латерални шипчета на 6-ия—9-ия сегмент или неразвити. Яйцеполагалото на женските като 2 малки триъгълни иластинки под края на 8-ия стерпит. Аналната пирамида къса, незначително по-дълга от 10-ия тергит.

### Определителна таблица на ларвите от род *Gomphus*

- 1(2) Коремчето удължено, назад конусовидно стеснено, със забележимо удължен 9-и сегмент (фиг. 148). Първите 2 тибии с малки, слабо забележими външни апикални шипчета (фиг. 149 — 2). Страничните пластинки на маската с 4—5 зъбчета по вътрешния ръб и с апикален зъб, извит почти под прав ъгъл (фиг. 149 — 1), по-дълъг от половината ширина на пластинката . . . . . 1. *G. flavipes* (Charpentier).
- 2(1) Коремчето по-късо, широко, елипсоидно, с неудължен 9-и сегмент (фиг. 150). Първите 2 тибии с много добре развити копателни шипчета (фиг. 150). Страничните пластинки на маската с 8—11 зъбчета от



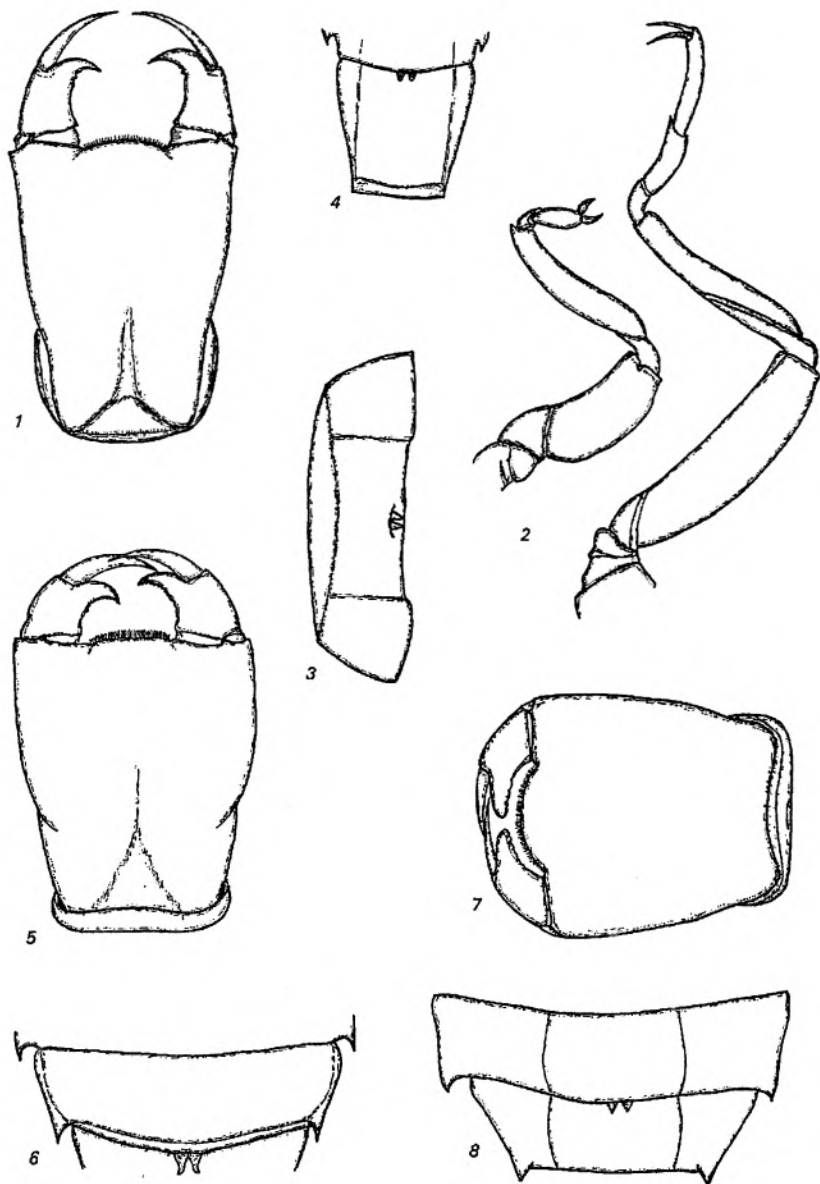
Фиг. 148. *Gomphus flavipes*  
(Charpentier) – ларва отгоре

вътрешната страна; апикалният вътрешен зъб малък, по-къс от  
половината ширина на страничната пластинка (фиг.149 – 5) . . . . .  
. . . . . 2. *G. vulgatissimus* (Lennaeus).

1. *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825)

Попова, 1953, 125–128; Conci et Nielsen, 1956, p.243; Русев, 1962, с.115; 1964б,  
с.250, 274; 1966, с.104; 1967б, с.90; 1977, с.82, 86; Russev, 1979, с.326; Бешовски, 1964а,  
с.121; 1964б, с.115; 1965, с.163; Aguesse, 1968, p.221; Franke, 1979, p.11; Узунов и др., 1981,  
с.9; Русев, Янева, 1986, с.39 – *Stylurus flavipes* (Charp.): Schmidt, 1987, 141–142.





Фиг. 149. Таксономични белези на видове от семейство Gomphidae

1-4 - *Gomphus flavipes* (Charpentier): 1 - маска отдолу; 2 - 1-ви и 2-ри десен крак отгоре; 3 - 2-ри коремен сегмент отдолу (♂); 4 - 9-и стернит с генитални пластинки отдолу (♀); 5, 6 - *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus): 5 - маска отдолу; 6 - 8-ми стернит с яйцепологало отдолу (♀); 7, 8 - *Ophiogomphus cecilia* (Forsgö): 7 - маска отдолу; 8 - 8-ми и 9-и сегмент на коремчето с генитални пластинки отдолу (♀)

Големи, с удължено 9-о членче на коремчето и без апикални шипчета на тибите (фиг. 148; 149 - 1-4).

Маската в покой достигаща задния край на първите кокси. Страничните пластинки с по 4—5 зъбчета от вътрешния си край (фиг. 149 — 1) и сравнително удължен апикален зъб. Краката с къси, надебелени и окосмени бедра. Тибите S-овидно извити, от външната страна със слабо забележими апикални шипчета (фиг. 149 — 2). Крилните калъфчета назад достигащи началото на 3-ия тергит. Коремчето сравнително слабо окосмено, конично стесняващо се назад още от основата си, в профил дъговидно извито нагоре; 9-ият сегмент 1,5 пъти по-дълъг от 8-ия и по-дълъг от 10-ия и апалната пирамида, взети заедно (фиг. 148). Копулагционният апарат очертан с 2 триъгълни пластинки на 2-рия стернит (фиг. 149 — 3). Страничните шипчета на 6-ия—9-ия сегмент добре развити. Половият отвор на женските накрая на 8-ия стернит (фиг. 149 — 4), при мъжките на 9-ия. Аналната пирамида къса, незначително по-дълга от 10-ия сегмент (фиг. 148).

Дължина. 33—34 mm.

Обитават долното течение и главно предустиевите зони на по-големите наши реки. Улавяни са в р. Дунав и големите ѝ притоци, както и в реките Камчия, Тунджа и Марица. Заравят се главно в глинещото дъно (аргирофилната биоценоза) на реките, като върхът на аналната пирамида остава над тинята за дишане. Продължителност на ларвния стадий 2 години. През сезона на излитане на възрастните могат да се намерят съблекла върху тинята по бреговете на реките. Количествено достигат до 14,71 % от дънната биомаса на р. Дунав (Русев, 1963а). Ларвите му се използват за храна от есетровите риби (чигата) (Русев, 1963).

## 2. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 129—131; Conci et Nielsen, 1956, p. 243; Russev, 1959, p. 346; Русев, 1962, с. 115; 1964, с. 15, 28; 1967, с. 90; 1977, с. 8; Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, 163—164; Aguesse, 1968, p. 220, 222; Franke, 1979, p. 11; Узунов и др., 1981, с. 9; Русев и др., 1984, с. 64; Русев, Янева, 1986, с. 39.

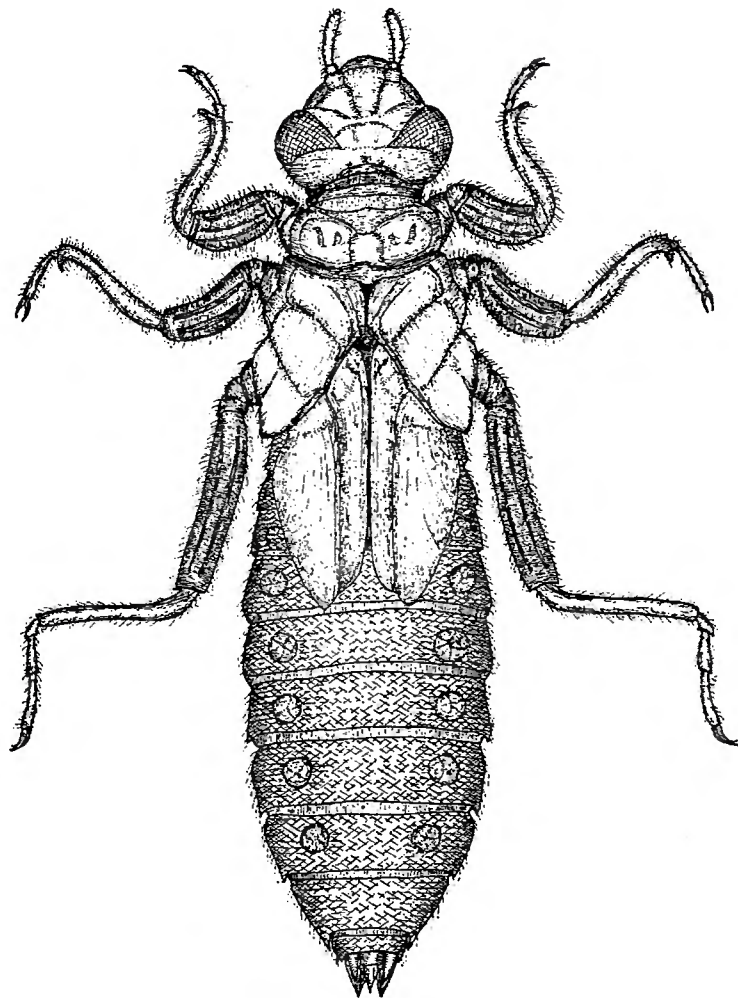
С добре развити копателни шипчета на първите 2 тибии, късо 9-о членче на коремчето и успоредни крилни калъфчета (фиг. 149 — 5, 6; фиг. 150).

Главата сравнително малка, сърцевидна, с малки очи; 3-ото членче на антените в основата тясно, към върха разширено; 4-ото членче рудиментарно, незначително по-дълго, отколкото широко (фиг. 150).

Маската къса, почти правоъгълна, в покой преминаваща зад 1-вия чифт кокси; предният ѝ край дъговидно издаден напред с тънки зъбчета и космици (фиг. 149 — 5); страничните пластинки с голям апикален вътрешен зъб, широко извит навътре, от вътрешния си край със 7—11 зъбчета. Краката с големи копателни шипчета от външната страна на върха (фиг. 150) на първите 2 тибии. Крилните калъфчета достигащи назад до средата на 4-ия кореман тергит. Коремчето, гледано отгоре, елипсовидно с еднакви по дължина сегменти (фиг. 150) и в профил право. Дорзално шипче малко, триъгълно развито само на 9-ия тергит; латералните шипчета на 6-ия—9-ия тергит. Яйцеполагалото като 2 S-овидно извити къси пластинки (фиг. 149 — 6). Аналната пирамида къса (фиг. 150).

Дължина. 28—31 mm.

Ларвите обитават чакълесто-песъчливите дъна на реките, най-често заровени под камъните. У нас са улавяни във всички реки. В р. Дунав се използват за храна на чигата (Русев, 1963).



Фиг. 150. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus) – ларва отгоре (♂)

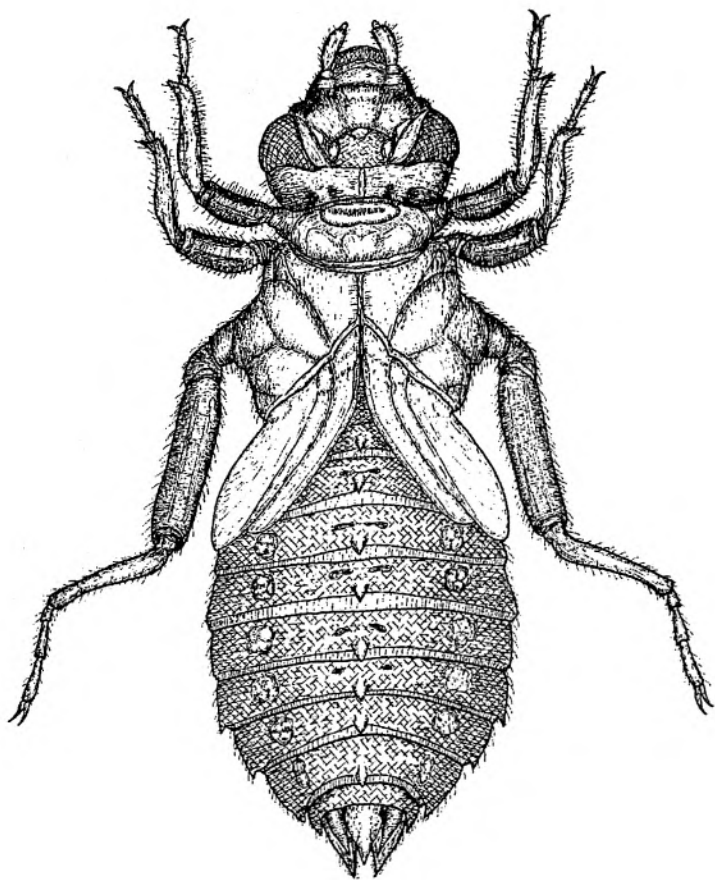
## 2. Род *Ophiogomphus* Sélys, 1854

С разходящи се назад крилни калъфчета и странични шипчета на 7-ия–9-ия сегмент на коремчето (фиг. 149 – 7, 8; фиг. 151).

Третото членче на антените с дъговидно извита външна страна. Маската значително стеснена в основата си, с издаден напред преден ръб (фиг. 149 – 7). Краката къси, дебели, първите тибии с копателни шипчета на върха отстрани (фиг. 151). Коремчето с добре развити гръбни и странични шипчета на тергитите.

### *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)

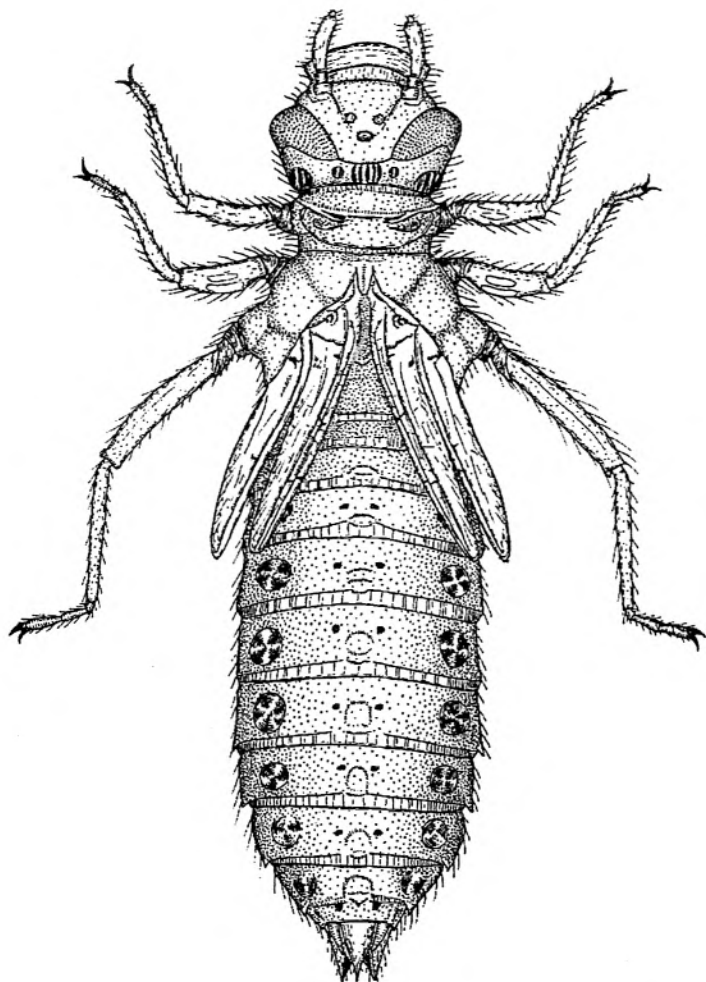
Попова, 1953, 132–134; Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, с. 164; Русев, 1964б, с. 250; Русев и др., 1981, с. 57. – *O. serpentinus* (Charp.); Conci et Nielsen, 1956, p. 245; Aguesse, 1968, p. 221; Franke, 1979, p. 11; Русев и др., 1984, с. 64.



Фиг. 151. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) — ларва отгоре

Крилните калъфчета разходящи назад под остър ъгъл, дорзалните шипчета на 2-рия—9-ия сегмент, страничните на 7-ия и 8-ия (фиг. 149 — 7, 8; фиг. 151).

Главата сравнително къса, широка с леко вдлъбнат заден край и сравително малки очи. Антените сравнително по-тънки, 3-ият член почти бухалковиден, плавно стесняващ се към основата си (фиг. 151). Маската с дъговидно издаден преден край с 29—33 малки зъбчета (фиг. 149 — 7). Страничните пластинки с по-прав вътрешен ръб и със заоблен връх, без остър краен зъб. Краката къси, надобелени, тибните на първите 2 чифта крака с апикални зъбчета. Крилните калъфчета назад дивергиращи под остър ъгъл, достигащи докъм края на 4-ия тергит (фиг. 151). Коремчето сравнително слабо окосмено с добре развити дорзални шипчета на 2-рия—9-ия сегмент; страничните на 7-ия—9-ия също така добре развити. Аналната пирамида почти равна по дължина на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; при мъжките дорзалният придатък с 2 допълнителни брадавички по средата (фиг. 151). Церките незначително по-къси от парaproктите, равни



Фиг. 152. *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus) — ларва отгоре (♀)

приблизително на  $\frac{4}{5}$  от тяхната дължина. Яйцепологалото представено с 2 малки триъгълни пластинки накрая на 8-ия стернит (фиг. 149 — 8).

Дължина. 29 — 31 mm.

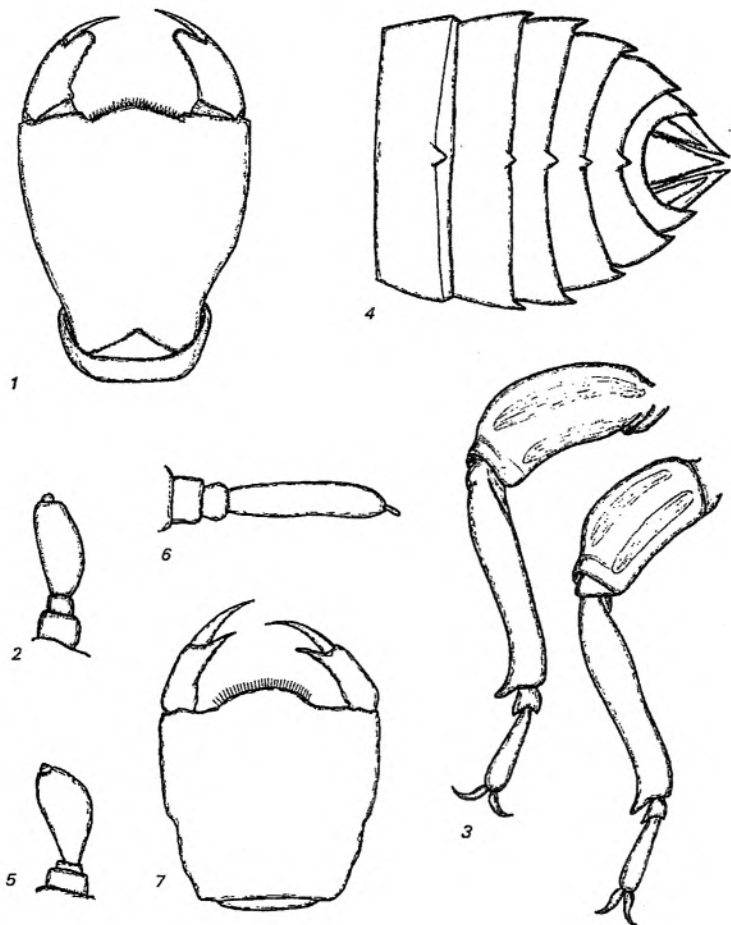
Участват в състава предимно на пелореофилната биоценоза на реките. В България е сравнително рядък, съобщаван за р. Марица и Искър.

### 3. Род *Onychogomphus* Sélys, 1854

С широко разходящи се назад крилни калъфчета и латерални шипчета на 6-ия — 9-ия сегмент (фиг. 152; фиг. 153 — 1 — 5).

Маската къса, трапецовидна с широко, дъговидно издаден напред преден край. Третият член на антените сравнително къс и широк, около 2 пъти по-широк от 2-рия (фиг. 153 — 2).

Крилните калъфчета назад силно разтворени встрани, почти под прав ъгъл (фиг. 152). Първите 2 тибии с добре развити, но сравнително по-малки апикални шипчета, непревишаващи половината от диаметъра на тибииите.



Фиг. 153. Таксономични белези на видове от родовете *Onychogomphus* и *Lindenia*

1-4 - *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus): 1 - маска отдолу; 2 - дясна антена отгоре; 3 - 1-ви и 2-ри ляв крак отгоре; 4 - връхна половина на коремче отгоре (♀); 5 - *Onychogomphus uncatatus* (Charpentier) - дясна антена отгоре (по Conci, Nielsen, 1956); 6, 7 - *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden): 6 - лява антена отгоре; 7 - маска (по Conci, Nielsen, 1956)

Коремчето с добре обособени, но малки дорзални шипчета на 2-рия-9-ия тергит (фиг. 152); латералните на 6-ия-9-ия тергит, но може да има техни зачатъци и на 5-ия, или само на 8-ия и 9-ия тергит. Яйцеполагалото представено само с 2 малки триъгълни пластинки накрая на 8-ия стернит.

Определителна таблица на ларвите от род *Onychogomphus*

1(2) Страничните шипчета на коремчето на 6-ия-9-ия сегмент (фиг. 153 - 4). Третият член на антените отвън само леко дъговидно извит (фиг. 153 - 2). Средната пластинка на маската с 30-40 зъбчета . . . . . *O. forcipatus* (Linnaeus).

2(1) Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент. Третият член на антените отвън силно издут (фиг. 153 — 5). Средната пластинка на маската само с около 25 дистални зъбчета . . . . *O. uncatatus* (Charpentier, 1840). Ларвите на дължина до 24—26 mm.

### *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 134—135; Conci et Nielsen, 1956, 246—247; Бешовски, 1964а, с. 121; 1964б, 115—116; Русев, 1964а, с. 15, 28; 1964б, с. 250; 1967, с. 90; 1977, с. 8, 15; Aguesse, 1968, р. 220, 223; Franke, 1979, р. 11; Узунов и др., 1981, с. 9; Русев и др., 1981, с. 57; 1984, с. 64; Русев, Янева, 1986, с. 39.

С малки къси дорзални шипчета на 2-рия—9-ия и странични на 6-ия—9-ия сегмент на коремчето (фиг. 152; фиг. 153 — 1—4).

Третият член на антените широк, 2,5—3 пъти по-дълъг от най-голямата си ширина; въшната му страна силно издута встрани (фиг. 153 — 2). Маската широка, в покой преминаваща зад 1-вия чифт кокси; страничните ѝ пластинки със заоблен край без връхно зъбче на вътрешния ъгъл; подвижният нокът тънък. Крилните калъфчета назад достигащи до края на 4-ия сегмент. Краката къси, здрави, първите 2 чифта тибии с външни крайни шипчета (фиг. 153 — 3). Коремчето с малки гръбни шипчета; страничните шипчета на 6-ия—9-ия сегмент добре развити (фиг. 153 — 4). Яйцедолагалото представено само с 2 малки триъгълни, сбlijени пластинки в основата на 9-ия стернит. Аналната пирамида къса, церките сравително дълги (фиг. 152; фиг. 153 — 4).

Дължина. 23—27 mm.

Широко разпространени в нашите реки. Обитават биотоите на литореофилните биоценози, заровени под камъните на речното дъно.

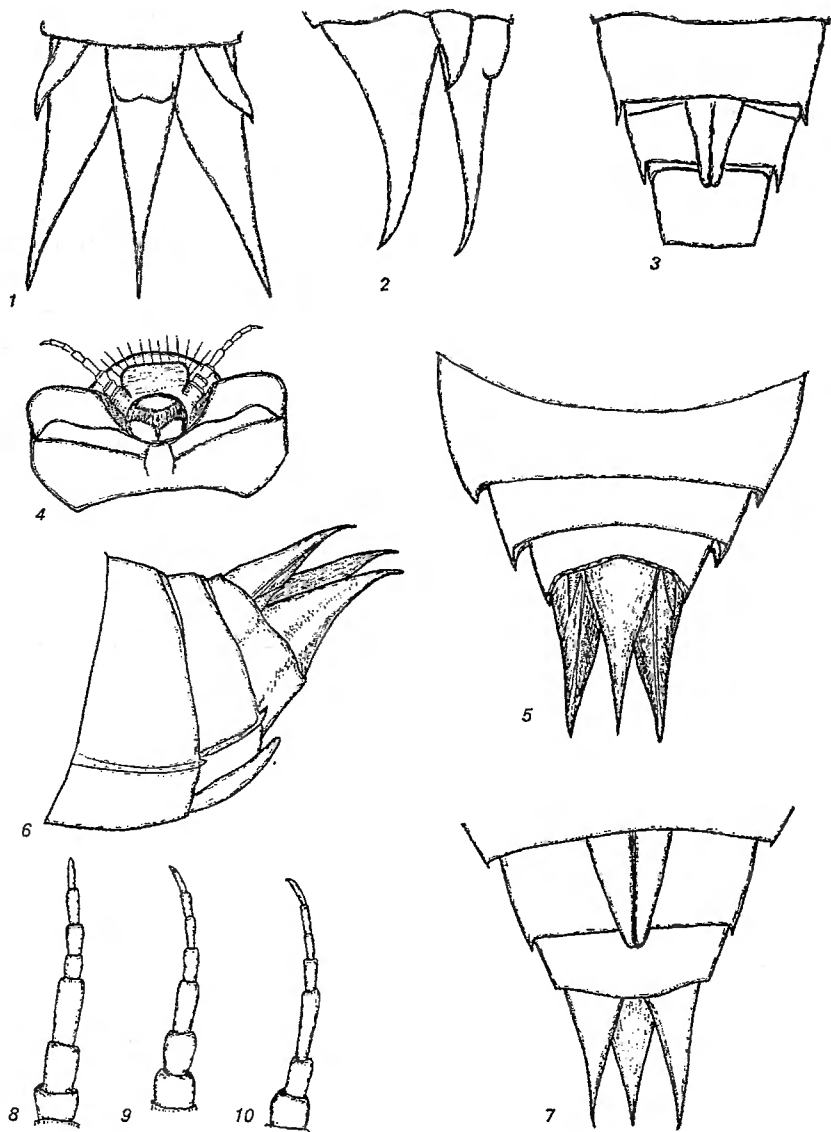
### 3. Семейство Cordulegastridae

Големи ларви с относително малка глава, шлемовидна маска с големи триъгълни зъбци на страничните пластинки, къси крака и клиновидно изтеглено назад коремче (фиг. 154—157).

Главата, гледана отгоре, напречно трапецовидна с малки, изпъкнали напред и навън очи (фиг. 154 — 4; фиг. 156). Челото отпред право, леко вгънато или дъговидно издадено напред. Антените 7-членни, 3-ото членче най-дълго (фиг. 154 — 8—10). Тилът дълъг, с формата на широка напречна пластинка. Маската дълбока, шлемовидна, в покой достигаща до края на 2-рия чифт кокси; средната пластинка удължено-триъгълна, дисталният ѝ край силно издаден напред с раздвоен връх (фиг. 157 — 1, 2); страничните пластинки големи, с малък подвижен нокът и с дълбоки, неравни по големина изрези, очергавачи дълги триъгълни зъбци.

Протораксът отгоре скулптиран с напречни гънки. Крилните калъфчета достигащи назад до началото на 5-ия сегмент. Краката къси, окосмени, задният чифт недостигащ края на коремчето; бедрата надобелени, тибии в дисталната си половина леко извити навън, от вътрешната страна със зъбчета; ходилата 3-членни.

Коремчето по протежение на първите 4—5 членчета цилиндрично, без допълнително разширяване, след 5-ия—6-ия сегмент постепенно стесняващо се към върха; дорзални шипчета неразвити; странични, или на 8-ия—9-ия, или само на 9-ия сегмент и винаги малки (фиг. 154 — 5; фиг. 155 — 5). Аналната пирамида къса; пара- и епипроктите прави, постепенно стеснени



Фиг. 154. Таксономични белези на видове от род *Cordulegaster*  
 1-3 - *Cordulegaster boltoni* (Dobovan): 1, 2 - анални придатъци (♂): 1 - отгоре; 2 - отляво; 3 - последни коремни стернити с яйцеполагало отдолу (по Theischinger, 1979);  
 4-7 - *Cordulegaster picta* Selys (♀): 4 - глава отгоре; 5-7 - последни три сегмента на коремчето с анална пирамида (5 - отгоре; 6 - отляво; 7 - отдолу); 8-10 - антени на: *Cordulegaster bidentatus* Selys (8), *C. boltoni* (9) и *C. insignis* (Schneider) (10)

назад с прави страни или с върхове, извити навътре и надолу в апикалната 1/4 (фиг. 154 - 1, 5; фиг. 156; фиг. 157 - 3, 4). Мъжките с окосмено надобеляване на основата на ешипректа. Церките малки, къси, често с прави страни и рязко изтъняващ се връх. Яйцеполагалото преминаващо зад края на 9-ия стернит, в профил извито по 9-ия стернит (фиг. 154 - 3, 6; фиг. 155 - 3, 5).



Обитават крайбрежните плитчини предимно на малки течащи водоеми със сенчести брегове в гористи местности.

### Род *Cordulegaster* Leach, 1815

Ларви с белезите на семейството.

Провежда се интензивна ревизия върху статуса и таксономията на част от видовете на род *Cordulegaster*, поради което таксономията на ларвите не е разработена добре. Определителната таблица е по Verschuren (1989) с някои допълнения от други автори (фиг. 154—157).

Забележка. При определяне на ларвите от този род е необходимо да се използват редица метрични данни.

Антенни: взема се отношението на дължината на 3-ото членче (в литературата се среща още като 1-во членче на флагелума — тънката част на антените) към дължината на 6-ото и 7-ото, взети заедно (или наричани още 4-то и 5-то членче на флагелума).

Маска: използват се дължината и ширината само на прементума. Дължината се измерва от мястото на съчленяване с постментума до върха на двата средни зъба. Най-голямата ширина е в мястото на съчленяване на страничните пластинки с прементума, а най-малката — в основата на прементума.

Четинки на маската: основни четинки — 2 вида: 4—6(7) дълги, с 1 отделена от останалите и 1—6(7) къси в средата. Страничните 3—5 дълги и 1 къса в основата на подвижния нокът.

Ширина на главата: измерва се отгоре между крайните точки на очите или тила.

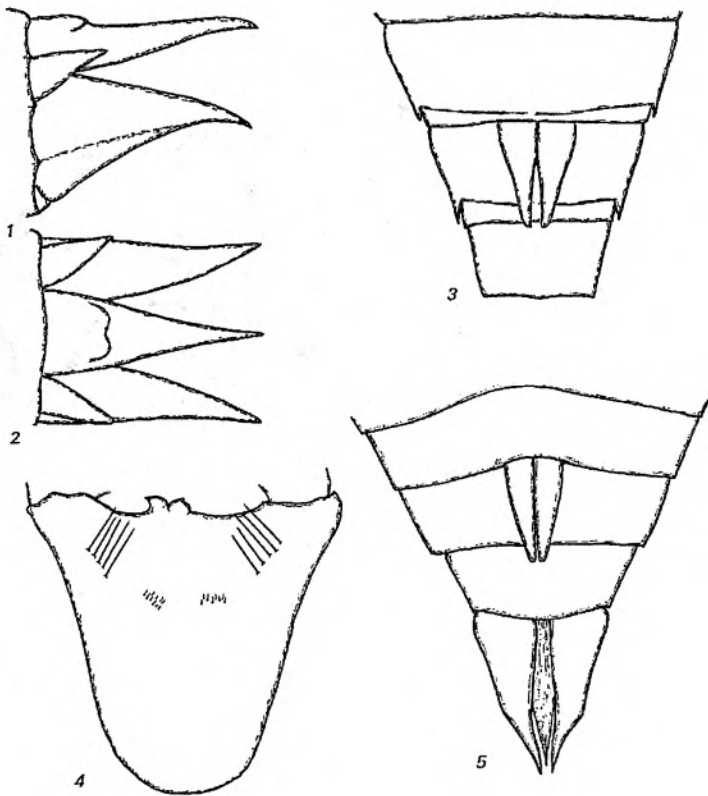
Ширина на преднегръба: определя се между крайните точки на горната му част — „еполетите“, а не на супракоксалните пластинки.

Дължини на 8-ия и 9-ия коремни сегмент: измерва се по вентралната страна от началото до края на стерните без латералните шипчета (тяхната дължина се измерва отделно).

Анална пирамида: дължината се измерва по епипрокта отгоре, а ширината ѝ в основата, вентрално до края на 10-ия стернит (без церките).

### Определителна таблица на ларвите от род *Cordulegaster*

- 1(6) Деветият (обикновенс и 8-ият) сегмент на коремчето с малки латерални шипчета (фиг. 154 — 3). Дължина/ширина на прементума повече от 1,05. Третото членче на антените по-късо от 6-ото и 7-ото, взети заедно (фиг. 154 — 9). Маската с по-малко от 5 къси средни четинки . . . . . Група *C. boltoni*.
- 2(3) Ширина на главата/ширина на проторакса повече от 1,25; отношението дължина/ширина на аналната пирамида по-голямо от 1,20. Латералните шипчета на 8-ия сегмент дивергиращи и почти толкова големи колкото и на 9-ия; шипчето на 9-ия сегмент равно поне на 1/4 от дължината на 9-ия стернит (фиг. 154 — 3). Странични четинки 4+1 . . . . . *C. boltoni* (Donovan, 1807).  
Този вид е разпространен в северните райони на Европа. Тук е включен в определителната таблица, тъй като неговият синоним *C. annulatus* е съобщаван погрешно за България.
- 3(2) Глава/проторакс по-малко от 1,25; дължина/ширина на аналната пирамида по-малко от 1,25.
- 4(5) Латералните шипчета на 9-ия сегмент равни приблизително на 1/4 от дължината на 9-ия стернит; шипчетата на 8-ия сегмент равни на около 1/6 от дължината на 8-ия стернит (фиг. 155 — 3). Маската с 5 дълги основни четинки . . . . . 2. *C. heros* Theischinger.
- 5(4) Латералните шипчета на 9-ия сегмент къси, равни само на 1/6 от дължината на 9-ия стернит; шипчетата на 8-ия сегмент малки, най-често липсващи (фиг. 154 — 5—7). Маската с 6 дълги основни четинки . . . . . 1. *C. picta* Sélys.

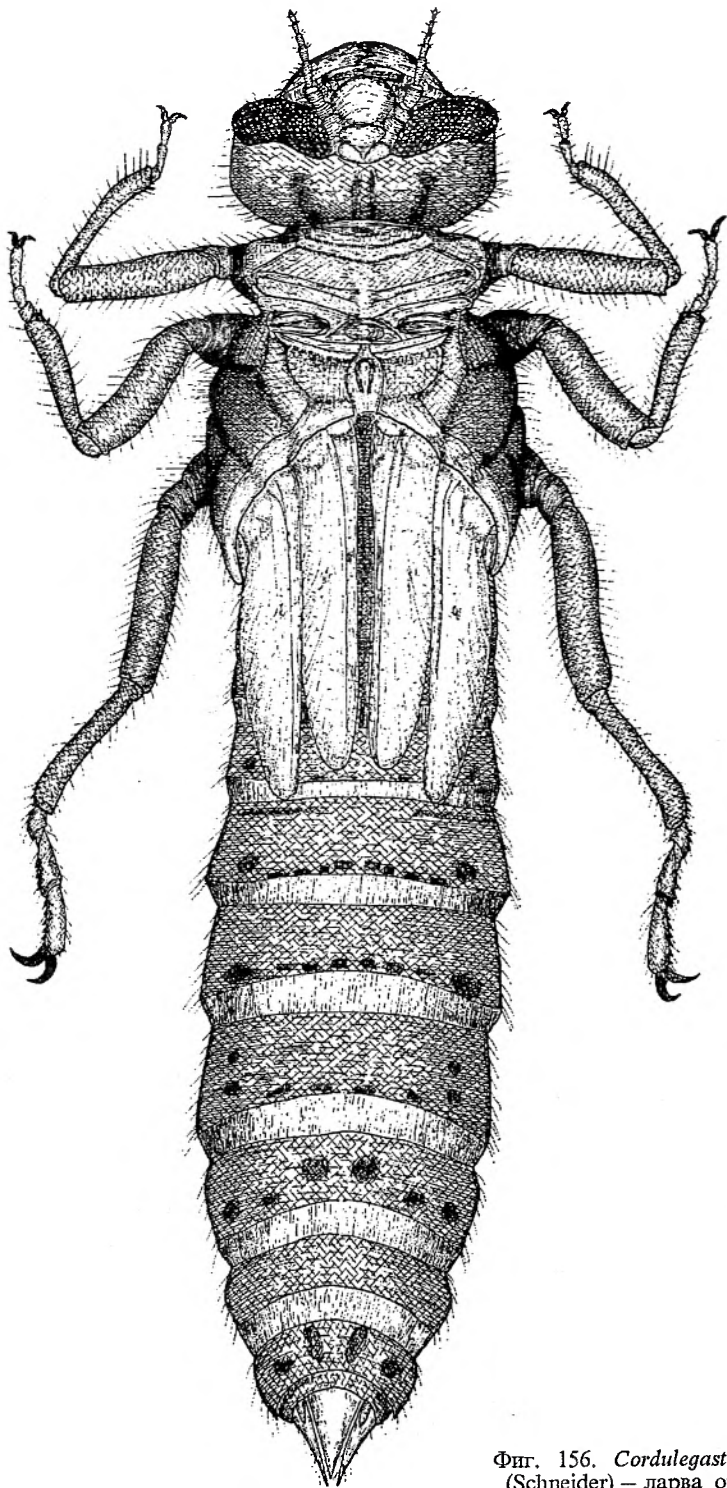


Фиг. 155. Таксономични белези на видове от род *Cordulegaster*  
 1-3 - *Cordulegaster heros* Theischinger. 1-2 (♂) - анални прида-  
 тъци (1 - отляво; 2 - отгоре); 3 - 8-ми - 10-и сегмент на коремчето  
 с яйцепологало отдолу (♀); 4, 5 - *C. bidentatus* Selys: 4 - основна  
 пластинка на маската отвътре (отгоре); 5 - връх на коремче с  
 яйцепологало и анална пирамида отдолу (♀)

- 6(1) Осмият и 9-ият сегмент на коремчето без латерални шипчета (фиг. 155 - 5; фиг. 156). Дължина/ширина на прементума по-малко или равно на 1,05; 3-ото членче на антените по-дълго от (при младите екземпляри равно на) 6-ото и 7-ото, взети заедно (фиг. 154 - 8, 10). Маската с 5 или повече къси основни четинки (фиг. 157 - 2) . . . . . Група *C. bidentatus*.
- 7(8) Ширина на глава/ширина на проторакс повече от 1,30. Маската обикновено с 3+1 странични четинки (фиг. 157 - 2) . . . . . 3. *C. insignis* (Schneider).
- 8(7) Глава/проторакс по-малко от 1,30. Маската с 4+1 странични четинки . . . . . 4. *C. bidentatus* Selys.

### 1. *Cordulegaster picta* Selys, 1854

*Cordulegaster annulatus* (Latreille): Попова, 1953, 164-166; Conci et Nielsen, 1956, 248-250; Бешовски, 1964а, с. 123; Aguesse, 1968, p. 227. - *C. boltoni* (Donovan): Franke, 1979, p. 10; Beutler, 1987а, p. 11; Verschuren, 1989, 17-19. - *Cordulegaster pictus* Selys: Theischinger, 1979, p. 26.



Фиг. 156. *Cordulegaster insignis*  
(Schneider) — ларва отгоре (♀)

Ларви с изпъкнало чело и малки, къси церки (фиг. 154 — 4—7).

Челото отпред сравнително тясно; предната му линия, гледана отгоре, изпъкнала напред (фиг. 154 — 4). Третото членче на антените с малки изключения по-дълго или равно на 6-ото и 7-ото членче, взети заедно. Прементумът малко по-дълъг, отколкото широк, постментумът сравнително тесен. Основните четинки обикновено 6 (по-рядко 5) дълги и от 2 до 4 къси; страничните четинки 4, по изключение 5. Преднегръдът умерено широк, ширината му равна приблизително на  $\frac{5}{6}$  от ширината на главата. Латералните шипчета на коремчето добре развити: на 9-ия сегмент по-дълги от основата си; на 8-ия малки (фиг. 154 — 5—7). Анална пирамида: церките, пара- и епипрокът, гледани отдолу или отстрани, забележимо стеснени в дисталната си половина (фиг. 154 — 5—7); епипрокът и парипроктите относително тънки и слабо извити. Отношението дължина/ширина на апалната пирамида под 1,24. Женски: половите придатъци вариращи; от  $\frac{1}{7}$  до  $\frac{1}{3}$  от тяхната дължина оставаща зад 9-ия стернит (фиг. 154 — 7).

Дължина. 37—45 mm.

Обитава крайбрежните плитчини по дъната на малки горски потоци и реки. У нас е намирана във Варненско и Югозападна България.

## 2. *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979

Beutler, 1987a, 11—13; Verschuren, 1989, 25—26.

Ларви с относително дълги латерални шипчета и плавно стесняващи се към върха анални придатъци (фиг. 155 — 1—3).

Челото отпред право или почти право, сравнително широко. Третият член на антените по-малък от 4-ия и 5-ия и от 6-ия и 7-ия. Маска: прементумът с 5 дълги, 1 средна и 2 къси основни четинки, 4+1 малки странични; дължина/ширина на прементума приблизително равна на 1,06; максимална/минимална ширина на прементума 2,75. Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент сравнително къси, дължината на шипчето на 9-ия сегмент не по-голяма от ширината на основата им (фиг. 155 — 3). Шипчето на 9-ия сегмент равно приблизително на  $\frac{1}{4}$  от дължината на стернита; на 8-ия приблизително на  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$  от дължината на стернита. Аналната пирамида сравнително къса: дължина на епипрокта/ширина на апалната пирамида приблизително равно на 1,26. Церките прави, парипроктите и епипрокът, гледани отгоре, прави, плавно стесняващи се към върха, а гледани отстрани, с леко завити надолу върхове (фиг. 155 — 1, 2).

Дължина. Ларви 37 mm, съблекла до 48 mm.

В България съблекла са установени край р. Сапданска Бистрица над с. Лиляново, а ларви — в р. Огоста при с. Маринково над Чипровци.

## 3. *Cordulegaster insignis* (Schneider, 1845)

Buchholz, 1954, 63—64; Verschuren, 1989, 30—31.

Ларви без латерални шипчета на коремчето и плавно стесняващи се към върха пара- и епипрокти (фиг. 154 — 10; фиг. 156, 157).

Предната линия на челото дъговидно издута. Третият член равен или незначително по-къс от 6-ия и 7-ия, взети заедно; 4-ото членче по-късо от следващите (фиг. 154 — 10). Маска: груба, ширината ѝ приблизително равна на дължината, със сравнително широк постментум (фиг. 157 — 1, 2); 3—4, по изключение 5 дълги основни четинки и най-малко 5 къси; 3 дълги странични

четинки, по изключение 4 или 5. Преднегръбът сравнително широк, равен приблизително на  $\frac{3}{4}$  от ширината на главата (фиг. 156). Коремчето без латерални шипчета (фиг. 156; фиг. 157 — 3, 5). Аналната пирамида с прави парапрокти, плавно стесняващи се към върха.

Дължина. До 39—48 mm.

Ларви на вида са намирани у нас в поточета по Черноморското крайбрежие и в Странджа.

#### 4. *Cordulegaster bidentatus* Sélys, 1843

Попова, 1953, 166—167; Buchholz, 1954, 63—64. Aguesse, 1968, 226—227; Franke, 1979, p. 10; Verschuren, 1989, 27—28.

Много сходни с ларвите на предходния вид, отличаващи се по белезите, дадени в определителната таблица и по-долу (фиг. 155 — 4, 5).

Очите сравнително малки. Третият член на антените очевидно дълъг, равен приблизително на следващите 3. Маската подобна на предходния вид (фиг. 155 — 4); обикновено 4, но често 3 или 5 дълги средни четинки, поне 5 къси в групи, добре разделени една от друга и 4 дълги странични четинки (като изключение 3 или 5). Коремчето без латерални шипчета на 8-ия сегмент. Парапроктите, гледани отдолу, в апикалната  $\frac{1}{3}$  леко, но ясно извити навътре и рязко стеснени към върха (фиг. 155 — 5).

Дължина. 37—45 mm.

Ларвите в нашата страна още не са открити. Обитават течащи води.

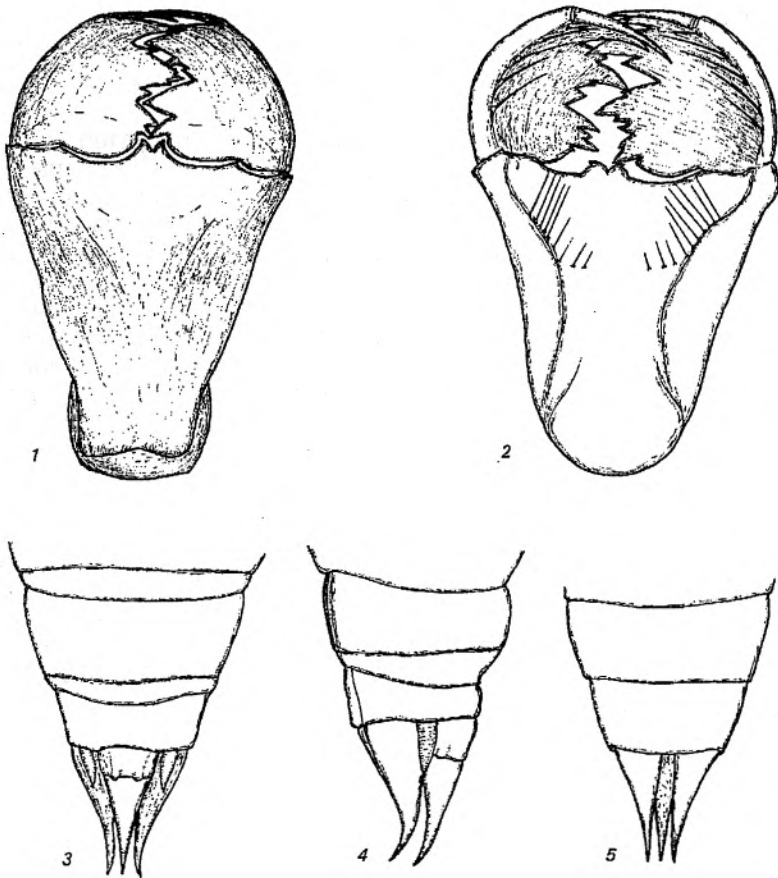
#### 4. Семейство Corduliidae

Слабо окосмени, гръбкоремно сплеснати с малки глава и очи, дълги крака и шлемовидна маска с дълбоки дистални зъбци на страничните пластинки (фиг. 158—161).

Главата сравнително малка, къса, с малки очи, изнесени напред и встрани. Антените 7-членни, по-дълги от главата; 3-ото — 7-ото членче тънки, 4-ото равно приблизително на  $\frac{1}{2}$  от дължината на останалите (фиг. 158, 160). Тилът дълъг, обхващащ  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  от дължината на главата, в някои групи с конусовидни издатъци по средата, страните му силно скосени навътре (фиг. 160). Маската къса, в покой достигаща назад до основата на 2-рия чифт крака; страничните пластинки с от 5, 6 до 8, 9 дълбоки зъбчета; всяко зъбче с височина, по-голяма от ширината му; подвижните нокътчета слаби, тънки; странични четинки 6—8, средните 11—13 (фиг. 159 — 1, 3; фиг. 161 — 1, б), дълги, добре развити.

Преднегръбът отгоре и отстрани с по 1 конусовиден израстък. Крилните кальчета достигащи до 4-ия — 6-ия сегмент на коремчето. Краката относително дълги, задните бедра достигащи до 6-ия — 7-ия тергит (фиг. 158, 160).

Коремчето елипсовидно, гръбкоремно сплеснато, без дорзални шипчета или с шипчета, развити на 3-ия — 9-ия или 4-ия — 8-ия сегмент, най-често дълги, в профил дъговидно извити надолу и назад (фиг. 159 — 2, 4, 5), особено на 5-ия — 8-ия (9-ия) тергит. Страничните шипчета на 8-ия — 9-ия сегмент от  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{6}$  от дължината на сегмента; на 9-ия сегмент често дълги, дъговидно извити, достигащи края на 10-ия сегмент и на епипрокта (фиг. 158; фиг. 159 — 5; фиг. 161 — 3, 7). Анална пирамида: къса,



Фиг. 157. *Cordulegaster insignis* (Schneider)

1 — маска отдолу; 2 — маска отгоре (отвътре); 3–5 — анална пирамида (♂):  
3 — отгоре; 4 — отляво; 5 — отдолу

почти равна на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките малко по-къси от епн- и парапроктите (фиг. 159 — 2, 5; фиг. 161 — 4, 7).

Обитават дънните биотопи на стагнантните водоими.

#### Определителна таблица на родовете от семейство Corduliidae

- 1(4) Краката дълги: край на задните бедра достигащ до 8-ия сегмент или минаващ зад него (фиг. 158). Страничните и дорзалните шипчета развити в 2 комбинации: дълги латерални шипчета на 9-ия сегмент, достигащи до края на парапроктите, и дорзални шипчета на 8-ия и 9-ия тергит (фиг. 161 — 7); къси латерални шипчета на 9-ия сегмент, достигащи едва до средата на парапроктите и без дорзални шипчета на 9-ия тергит или слабо развити такива.
- 2(3) На средата на тила, зад очите 2 конусовидни подутини. Маската къса, в покой достигаща само основите на 1-вия чифт крака. Латералните шипчета на 9-ия сегмент дълги, дъговидни, достигащи или преминава-

щи върха на аналната пирамида; дорзалните на (2-рия) 3-ия до 9-ия сегмент (фиг. 161 — 5, 7) . . . . . Род *Epithea* Charpentier, 1840.

Ларвите на *E. bimaculata* (Charpentier, 1825) достигат на дължина до 30—31 mm (фиг. 161 — 5—7). Обитават големи стагнантни водоеми.

- 3(2) Тилът по средата зад очите без конусовидни подутини (фиг. 158). Маската дълга, в покой преминаваща зад основата на средните кокси. Латералните шипчета на 9-ия сегмент къси, достигащи най-много до средата на аналната пирамида; дорзалните шипчета малки, само на 4-ия — 8-ия тергит, на 9-ия малки или липсващи (фиг. 158; фиг. 159 — 2) . . . . . 1. Род *Cordulia* Leach.
- 4(1) Краката къси: краят на задните бедра достигащи до 6-ия — 7-ия сегмент, непрминаващи зад 7-ия (фиг. 160). Страничните и дорзалните шипчета или добре развити, или отсъстващи напълно; дорзалните шипчета или липсващи, или дълги и здрави (фиг. 159 — 5; фиг. 160). Тилът със слаби шипчета или само следи от такива (фиг. 160) . . . . . 2. Род *Somatochlora* Selys.

### 1. Род *Cordulia* Leach, 1815

Слабо окосмени ларви със сравнително малки дорзални шипчета на коремчето и дълги церки (фиг. 158; фиг. 159 — 1, 2).

Маската с дълбоки дистални зъбчета на страничните пластинки (фиг. 159 — 1). Краката сравнително дълги, бедрата на 3-ия чифт крака достигащи назад до 8-ия сегмент на коремчето. Деветият сегмент без или само с една оформено дорзално шипче.

### *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 171—179; Conci et Nielsen, 1956, 251—253; Бешовски, 1964б, с. 115; 1965, с. 165; Aguesse, 1968, p. 229; Franke, 1979, p. 14.

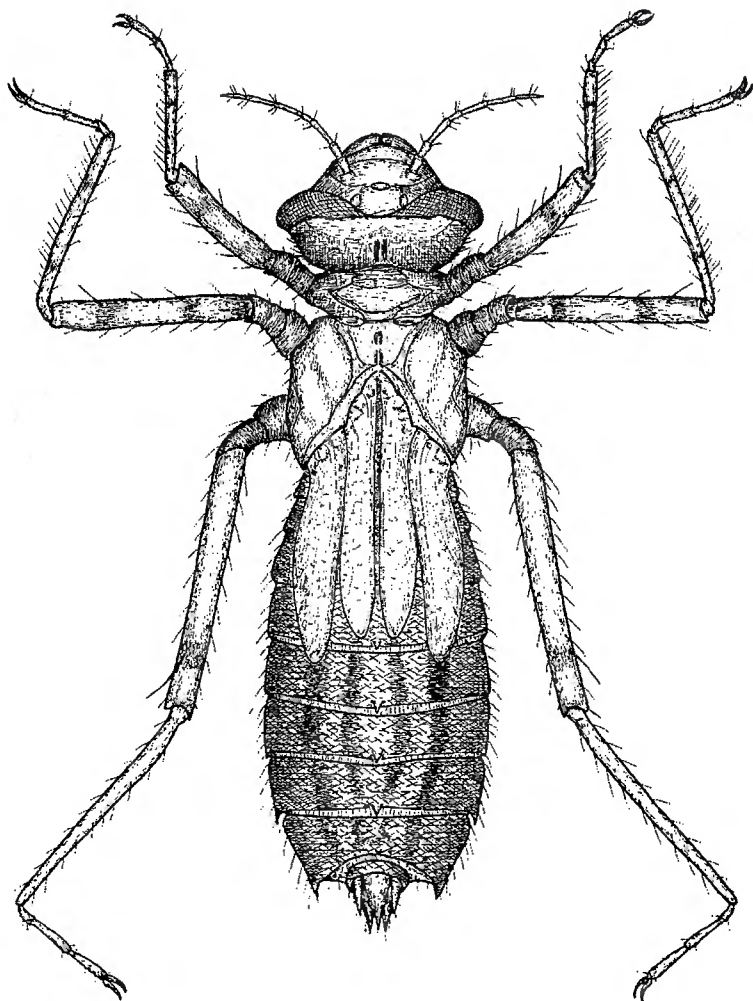
С дълги крака, дорзални шипчета на 3-ия — 8-ия сегмент и дълбоки дистални зъбчета на страничните пластинки (фиг. 158; фиг. 159 — 1, 2).

Главата, гледана отгоре, почти петоголъна. Маската назад преминаваща зад 2-рия чифт кокси; страничните ѝ пластинки с 6—8 дълбоки дистални, закръглени зъбчета, от които това до подвижния нокът силно стеснено (фиг. 159 — 1); странични четинки 7, средните 12, от които вътрешните 4 по-къси. Преднегръбът с остри странични шипчета. Крилните калъфчета достигащи назад до средата на 6-ия тергит. Крака: бедрата с по 2 тъмни препаски, на предния си долен ръб с по няколко дълги четинки, включително 1, разположена в края на основната 1/3; тибиите гъсто окосмени по задната дорзална половина. Коремчето удължено, елипсовидно, гръбкоремно сплеснато. Дорзалните шипчета на (3-ия) 4-ия — 8-ия сегмент къси, нспрвишаващи дължината на собствения си тергит (фиг. 158); на 9-ия тергит дорзалното шипче едва забележимо, в профил непрминаващо над следващия сегмент. Латералните шипчета на 8-ия — 9-ия сегмент добре развити. Анална пирамида: равна или малко по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент задно; епипроктът на мъжките с 2 основни надсбелявания, достигащи до 2/3 от дължината му (фиг. 158). Церките дълги, почти колкото парапроктите (фиг. 159 — 2).

Дължина. До 23 mm.

Обитават стагнантни водоеми, заровени в детрита на дъното.

В България са улавяни в Родопите (Смолянските езера).



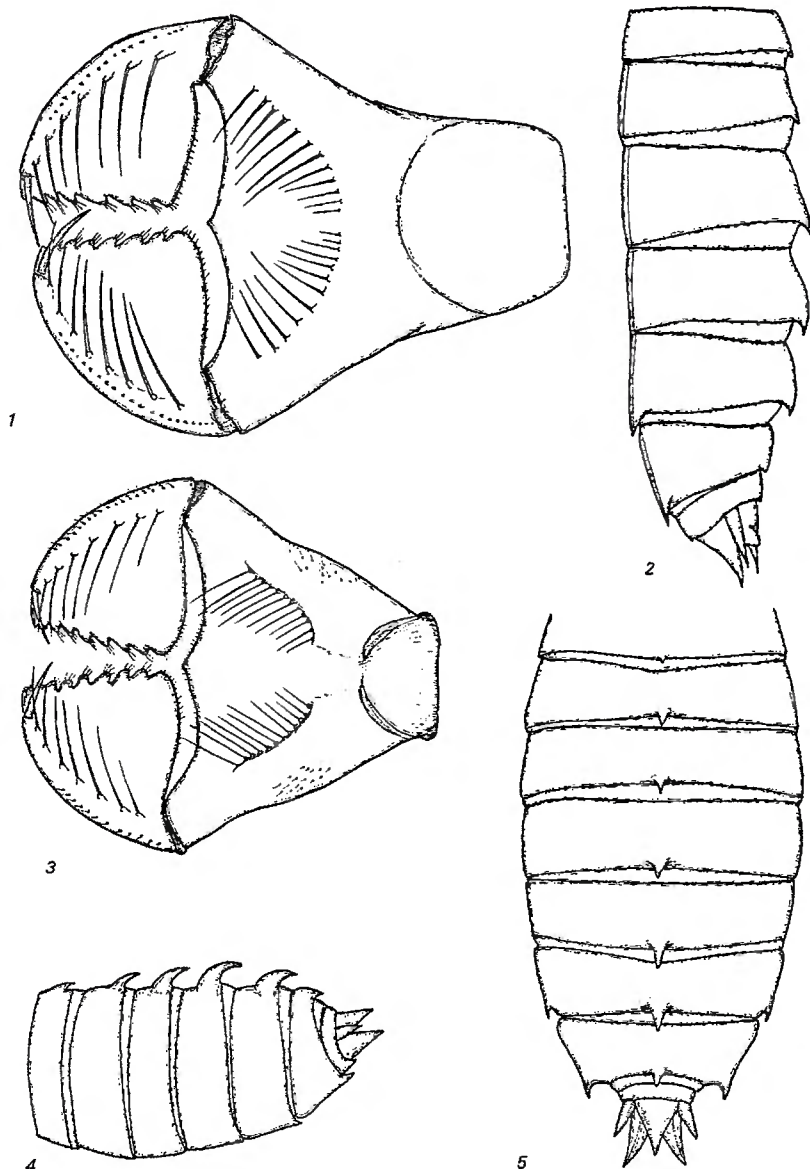
Фиг. 158. *Cordulia aenea* (Linnaeus) — ларва отгоре

## 2. Род *Somatochlora* Sélys, 1871

Слабо окосмени, с дълги крака и широко, гръбкоремено сплеснато коремче със или без дорзални шипчета (фиг. 159 — 3—5; фиг. 160; фиг. 161 — 1—4).

Главата, гледана отгоре, къса, широка, петогълна със скосени навътре страни (фиг. 160). Тилът отгоре при някои видове с 2 конусовидни израстъка. Антените дълги, 3-ото — 7-ото членче тънко, различно по дължина: 3-ото най-късо, 4-ото малко по-дълго от 3-ото, не по-късо от останалите, по което се отличава от това при род *Cordulia*. Маска: със 7—9 дълбоки, леко закривени зъбчета на страничните пластинки, всяко снабдено с по 3—5 четинки (фиг. 159 — 3), и 6 странични и 11—12 средни четинки. Страничните израстъци на преднегръба закръглени и слаби. Краката дълги,





Фиг. 159. Таксономични белези на *Cordulia aenea* (Linnaeus) и *Somatochlora metallica* (Vander Linden)

1-2 - *C. aenea* (♂): 1 - маска отгоре (отвътре); 2 - 4-и - 10-и сегмент на коремче отляво (форма на дорзални шипчета); 3-5 - *S. metallica* (♀): 3 - маска отгоре (отвътре); 4, 5 - 4-и - 10-и сегмент на коремчето (форма на дорзални шипчета); 4 - отляво; 5 - отгоре

3-ият чифт бедра достигащи назад до първата 1/3 на 7-ия сегмент, със или без препаски и шипчета. Тибите добре окосмени по задната повърхност. Крилните калъфчета достигащи до средата на 4-ия, началото на 5-ия сегмент. Коремчето с дълги дорзални шипчета на 3-ия - 9-ия сегмент, в профил дъговидно извити назад и надолу преминаващи над следващия

сегмент (фиг. 159 — 4, 5) или без такива; странични шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент или малки, или дълги, преминаващи върху 10-ия сегмент, или липсващи съвсем (фиг. 159 — 5; фиг. 161 — 3, 4). Анална пирамида: по-къса от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките на дължина достигащи приблизително до 2/3 от дължината на парапроктите (фиг. 159 — 4, 5; фиг. 161 — 2—4).

Обитават дъната на по-големи стагнантни водоеми. В България е открита само ларвата на *S. metallica*.

### Определителна таблица на ларвите от род *Somatochlora*

- 1(4) Краят на задните бедра достигащ до 6-ия — 7-ия сегмент (фиг. 160). Дорзалните шипчета на 3-ия — 9-ия коремен сегмент, страничните — на 8-ия — 9-ия. Тялото слабо окосмено (фиг. 160; фиг. 159 — 4, 5; фиг. 161 — 3).
- 2(3) Страничните шипчета на 9-ия сегмент дълги, остри, не по-къси от 1/4 от дължината на 9-ия сегмент (фиг. 161 — 3); на 8-ия сегмент или отсъстват, или малки, едва забележими. Главата без шипове на тила зад очите. Страничните пластинки на маската накрая с 5—6 зъбчета . . . . . 2. *S. flavomaculata* (Vander Linden).
- 3(2) Страничните шипчета на коремчето на 8-ия — 9-ия сегмент къси, но добре оформени, остри; на 8-ия сегмент равни на 1/6, а на 9-ия на 1/4 от дължината на външния край на съответния сегмент (фиг. 159 — 4, 5; фиг. 160). На тила зад очите по 2 малки конусчета. Дисталният край на страничните пластинки на маската с 8—10 зъбчета (фиг. 159 — 3) . . . . . 1. *S. metallica* (Vander Linden).
- 4(1) Краят на задните бедра достигащ до 6-ия сегмент. Без латерални и дорзални шипчета (фиг. 161 — 2, 4). Тялото силно окосмено.
- 5(6) Коремчето окосмено, яйцевидно, значително стеснено след 7-ия сегмент, с изострен край; 5-ият — 8-ият тергит само с кичури космици на мястото на дорзалните шипчета (фиг. 161 — 2). Анална пирамида: около 3 пъти по-дълга от 10-ия сегмент; епи- и парапроктите еднакви по дължина, церките малко по-къси от тях (фиг. 161 — 1, 2) . . . . . *S. alpestris* (Selys, 1840).

Достигат на дължина до 18—20 mm.

- 6(5) Коремчето силно окосмено, яйцевидно, тясно, дистално притъпено. Анална пирамида: около 2 пъти по-дълга от 10-ия тергит; еипроктът само малко по-дълъг от церките; парапроктите равни по дължина на церките (фиг. 161 — 4) . . . . . *S. arctica* (Zetterstedt, 1840).

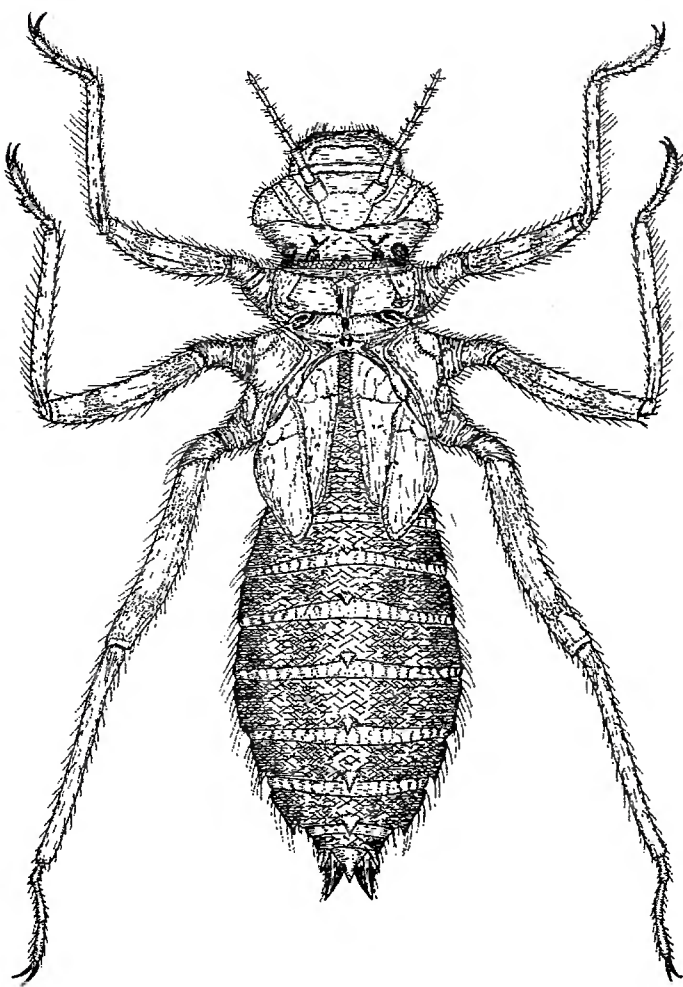
Тъмно оцветени, без забележими орнаменти по тялото (фиг. 161 — 4). На дължина достигащи до 17-19 mm. Обитават дъната на малки водоеми.

### 1. *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825)

Попова, 1953, 180—181; Conci et Nielsen, 1956, p. 254; Бешовски, 1964б, с. 119; Aguesse, 1968, p. 229; Franke, 1979, p. 14.

Рядко окосмено тяло, с шипчета на тила и странични шипчета на 8-ия — 9-ия сегмент на коремчето (фиг. 159 — 3—5; фиг. 160).

Тилът сравнително дълъг, до 1/3 от дължината на главата, очите малки. Третият член на антенките най-дълъг (фиг. 160). Маската в покой достигаща до основата на първите кокси с 6—7 странични и 10—12 основни четинки; страничните пластинки с 8—10 дълбоки дистални зъбчета (фиг.



Фиг. 160. *Somatochlora metallica* (Vander Linden) (♀) – ларва отгоре

159 – 3). Коремчето с тънки, добре развити дорзални шипчета на 3-ия – 8-ия сегмент, издигнати дъговидно нагоре и назад върху основни наддебеления; страничните малки, къси, разположени на 8-ия и 9-ия сегмент (фиг. 159 – 4, 5).

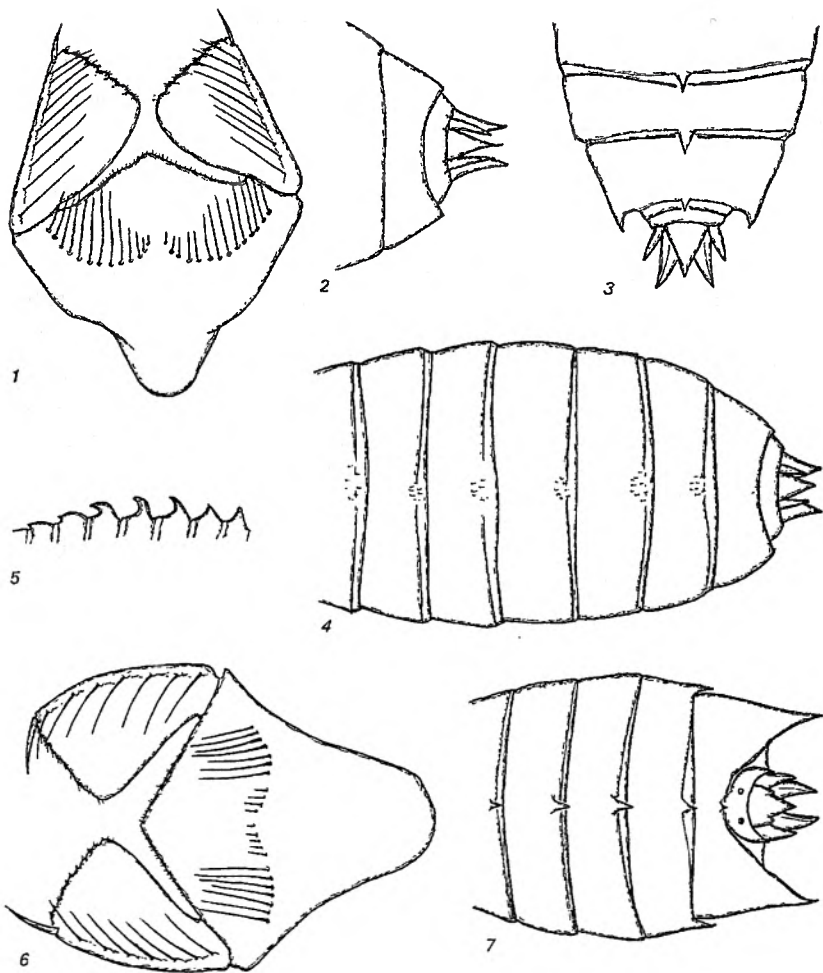
Дължина. 22–26 mm.

Обитават неголеми блата предимно в планините. В България са улавяни на Рила (Рибни езера) и Родопите (Батак и Смолянските езера).

## 2. *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)

Попова, 1953, 183–184; Conci et Nielsen, 1956, p. 255; Aguesse, 1968, p. 229; Franke, 1979, p. 14.

Без шипчета на тила и със странични шипчета само на 9-ия коремн сегмент (фиг. 161 – 3).



Фиг. 161. Таксономични белези на видове от родовете *Somatochlora* и *Epithea*  
 1, 2 — *Somatochlora alpestris* (Sélys): 1 — маска; 2 — връхче на коремче отгоре (по Сонси, Nielsen, 1956); 3 — *S. flavomaculata* (Vander Linden) — връх на коремче отгоре (по Попова, 1953); 4 — *S. arctica* (Zetterstedt): коремче с анална пирамида отгоре, схема (по Сонси, Nielsen, 1956); 5 — 7 — *Epithea bimaculata* (Charpentier): 5 — профил на дорзални шипчета отдясно (по Попова, 1953); 6 — маска отгоре (отвътре) (по Сонси, Nielsen, 1956); 7 — връхна половина на коремче с анални придатъци отгоре (♂) (по Попова, 1953)

Главата с широк тил и гладки задни ъгли; очите малки, издадени напред и встрани. Маската с 5–6 добре очергани зъбчета на лабиалните палици. Крилните калъфчета достигащи назад до средата на 7-ия сегмент. Краката сравнително по-дълги, тъмни със светли препаски. Коремчето разширяващо се назад до 9-ия сегмент; 10-ият сегмент къс и тесен; дорзалните шипчета на 3-ия — 9-ия сегмент, на 6-ия — 9-ия остри, извити; страничните шипчета на 8-ия сегмент липсващи или незначителни по размери, на 9-ия сегмент достигащи до 1/2 от неговата дължина, преминавайки зад 10-ия тергит. Анална пирамида: равна по дължина на

9-ия и 10-ия сегмент; ешипротът по-къс от парапротите и равен на церките (фиг. 161 — 3).

Дължина. 19—21 mm.

Обитават малки водоеми, включително с бавно течаща вода и в торфени блата. В България ларвата не е открита.

## 5. Семейство *Libellulidae*

Ларви с шлемовидна маска, с плитки зъбци на страничните пластинки, тилът без конусовидни нарастъци, дорзалните шипчета като правило прави (фиг. 162—174).

Главата голяма, сравнително скъсена с почти паралелни страни на тила зад очите или неправилно петогоълна с повече или по-малко скосени страни (фиг. 162; фиг. 164 — 1; фиг. 168 — 1). Антените 7-членни, разположени на линията, съединяваща очите или малко преди нея. Очите малки, издадени напред и встрани, страните на тила отзад без шипчета. Маска: къса, широка, шлемовидна с добре развити основни и странични четинки (фиг. 163 — 1, 3); основните четинки при видовете от някои родове разделени на групи по големина; дисталните зъбчета като правило плитки и по-широки, отколкото високи (фиг. 163 — 1; фиг. 167 — 1, 3, 5).

Гърдите сравнително къси. Предгърбът без специфични странични израстъци. Краката слабо или силно окосмени, със или без тъмни препаски на бедрата и тибиите, ходилата винаги 3-членни. Крилните калъчета винаги паралелни, широки, назад достигащи до края на 5-ия или началото на 6-ия коремен сегмент.

Коремчето като правило широко, гръбкоремно сплеснато, елипсоидно, най-често силно окосмено (фиг. 162, 166, 169). Дорзалните шипчета силно или слабо развити от 3-ия, 4-ия до 8-ия или 9-ия сегмент, къси, плоски, прилегнали или дълги, остри, стърчащи леко нагоре и назад без надебеляване в основата (фиг. 164 — 3, 4; фиг. 166; фиг. 173 — 2, 3, 5); страничните най-често на 8-ия и 9-ия сегмент, къси или дълги, големи, преминаващи дори зад края на аналната пирамида (фиг. 168 — 3; фиг. 171 — 2; фиг. 172 — 1, 2, 5, 7).

Обитават дъната на стагнантните водоеми, най-често заровени в детрита или по обраслите дъна на временни водоеми.

### Определителна таблица на родовете от семейство *Libellulidae*

- 1(4) Тялото силно окосмено. Очите малки, изпъкнали напред и встрани, основите на антените разположени пред правата, съединяваща предния край на очите (фиг. 162; фиг. 164 — 1; фиг. 166). Тилът дълъг, почти равен на  $1/2$  от дължината на главата (фиг. 164 — 1; фиг. 166), по-голямата част на страните му зад очите почти успоредна на надлъжната ос на тялото. Маската в покой достигаща само до предния чифт кокси. Краката къси и здрави, крайт на последните бедра само до 5-ия — 6-ия тергит. Коремчето конично стеснено назад след 7-ия сегмент (фиг. 163 — 2, 4; фиг. 164 — 4); дорзалните шипчета на 8-ия — 9-ия тергит, гледани в профил, излизаци под ъгъл направо от тергитите, без основни брадавички (фиг. 164 — 4). Страничните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент малки или неразвити (фиг. 162; фиг. 166).

- 2(3) Средните четинки на маската намаляващи плавно по големина отвън навътре и образуващи 2 или 3 групи: при 2 групи дорзалните шипчета на 6-ия — 8-ия тергит (фиг. 162; фиг. 163); при 3 групи дорзалните шипчета на (2-ия) 4-ия — 9-ия тергит (фиг. 164 — 2, 3) . . . . . 1. Род *Libellula* Linnaeus.
- 3(2) Средните четинки на маската винаги в 3 добре обособени групи: 2—4 дълги най-отвън, 4—6 средно големи и от 5 до 40 малки, къси шипчета към средата на пластинката (фиг. 167 — 1, 3, 5). Дорзалните шипчета на коремчето на (4-ия) 6-ия — 7-ия сегмент малки или редуцирани, на 8-ия неразвити (фиг. 166; фиг. 167 — 2, 4) . . . 2. Род *Orthetrum* Newmann.
- 4(1) Тялото слабо окосмено. Очите големи, заемащи до 1/2 от дължината на главата, изпъкнали или не встрани (фиг. 168 — 1; фиг. 169, 170); основите на антените на или зад предната линия на очите; тилът скъсен, равен само на 1/3 от дължината на главата; страните му зад очите силно скосени назад и навътре (фиг. 168 — 1). Маската назад достигаща между 1-вия и 2-рия чифт кокси. Краят на задните бедра назад поне до началото на 7-ия — 8-ия кореман сегмент. Коремчето рязко стеснено назад след 7-ия сегмент; дорзалните шипчета или неразвити (фиг. 172 — 2), или добре развити на 8-ия — 9-ия тергит, разположени винаги на малки основни надебеления и продължаващи назад успоредно на тергите, гледано в профил (фиг. 173 — 2, 3). Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент добре развити, често много дълги (фиг. 170; фиг. 172 — 2, 5, 7).
- 5(6) Страните на главата назад силно конвергиращи, но почти прави; тилът отзад прав или леко вгънат (фиг. 168 — 1). Маската едва преминаваща зад 1-вия чифт кокси; страничните пластинки с широки и плитки дистални зъбци и 10—11 странични четинки; средните четинки 15 (16) (фиг. 168 — 2). Дорзалните шипчета неразвити, латералните на 8-ия и 9-ия сегмент много къси, непревишаващи дължината на 10-ия тергит. Анална пирамида: къса, равна приблизително на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно (фиг. 168 — 3; фиг. 169); 6-ият и 7-ият тергит най-широк. Последните бедра достигащи до 6-ия сегмент . . . . . 3. Род *Crocothemis* Brauer.
- 6(5) Външните страни на главата повече или по-малко скосени, най-често дъговидно извити, образуващи със задния край на тила полукръг (фиг. 170). Дорзални шипчета: винаги добре развити на 4-ия — 8-ия или на 4-ия — 7-ия сегмент; ако са неразвити, то останалите белези различни от тези на *Crocothemis*; латералните на 8-ия — 9-ия сегмент различни по големина, но по-дълги от 10-я сегмент.
- 7(8) Тилът със силно скосени страни и добре оформени задни външни ъгли, отзад вгънат; очите издадени ясно извън страните на тила. Дорзалните шипчета или големи на 4-ия — 6-ия, или на 4-ия — 9-ия сегмент, или неразвити; латералните на 8-ия и 9-ия добре развити или къси (фиг. 174 — 3) . . . . . 5. Род *Leucorrhinia* Brittinger.
- 8(7) Страните на тила по-слабо скосени, дъговидно извити (фиг. 170), със закръглени задни ъгли, образуващи със задния му край полукръг; очите по-слабо издадени или неиздадени навън. Дорзалните шипчета на 8-ия — 9-ия тергит (изключение *S. danae* — без шипче на 8-ия тергит), малки (фиг. 172 — 1, 2, 5, 7); латералните на 8-ия и 9-ия тергит, равни по дължина на 1/2 и повече от дължината на съответните сегменти . . . . . 4. Род *Sympetrum* Newmann.

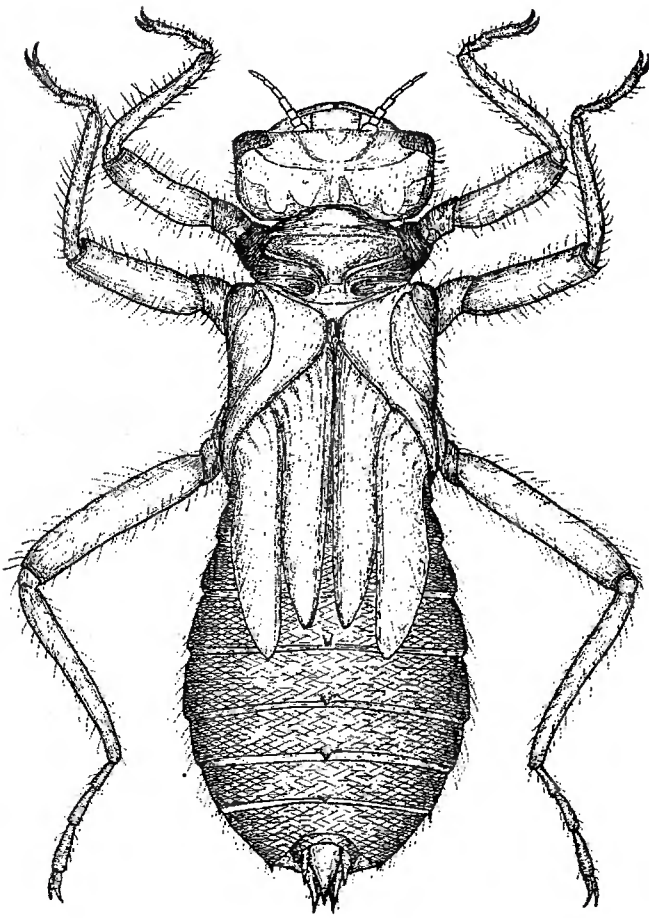
## 1. Род *Libellula* Linnaeus, 1758

Сравнително добре окосмени, с дорзални шипчета на 8-ия и 9-ия или само на 8-ия тергит, къси латерални шипчета и основни четинки на маската, разделени на 2—3 групи по големина (фиг. 162—165).

Главата широка и сравнително къса с дълга теменна пластинка и дъговидно издадено напред чело (фиг. 162; фиг. 164 — 1); страните на тила зад очите съвсем слабо скосени назад и навътре. Маската къса, напред силно разширена, достигаща назад до края на 1-вия или до началото на 2-рия чифт кокси; средната пластинка с добре очертано острие по средата. Средни четинки: 14—16, разделени в 2 групи; много дълги от външната страна, след тях по-къси, разположени от вътрешната страна; 17—18 четинки, разпределени в 3 групи; много дълги, средно големи и много малки близо до средата на пластинката (фиг. 163 — 1, 3; фиг. 164 — 2). Страничните пластинки широки, триъгълни с широки, плитки дистални зъбци и гънки подвижни нокътчета; 4—11 странични четинки (фиг. 163 — 1, 3). Гърдите сравнително добре окосмени, преднегръбът отгоре плосък. Краката къси, бедрата надебелени; 3-ият чифт бедра едва достигащ 6-ия сегмент на коремчето. Крилните калъфчета назад — до края на 5-ия и началото на 6-ия тергит. Коремчето широко, елипсовидно, гръбкооремно силеснато и окосмено. Дорзалните шипчета на 3-ия — 9-ия или на 3-ия — 8-ия тергит малки или добре развити (фиг. 162; фиг. 164 — 3). Латералните на 8-ия и 9-ия сегмент също малки. Анална пирамида: къса, равна или незначително по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент (фиг. 163 — 2, 5); епипроктът в дисталната половина стеснен; церките по-къси, равни или по-дълги от половината на епипрокта.

### Определителна таблица на ларвите от род *Libellula*

- 1(2) Дорзалните шипчета на 3-ия — 9-ия сегмент добре развити; страничните на 8-ия и 9-ия сегмент малки (фиг. 164 — 3, 4). Маска: странични четинки 4—5, основните 17—18, обособени в 3 групи от всяка страна (фиг. 164 — 2) . . . . . 2. *L. fulva* (Müller).
- 2(1) Дорзалните шипчета на 3-ия — 8-ия сегмент, латералните на 8-ия и 9-ия или само на 8-ия сегмент (фиг. 163 — 2, 4). Маска: основните четинки 5—11 от всяка страна, обособени в по 2 групи (фиг. 163 — 1, 3).
- 3(4) Тялото силно окосмено. Латералните шипчета на 8-ия сегмент малки, на 9-ия неразвити или слабо забележими (фиг. 163 — 2; фиг. 165). Анална пирамида: по-къса от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; епипроктът до 1,5 пъти по-дълъг от ширината на основата му (фиг. 163 — 2); церките по-къси от половината на епипрокта или само незначително по-дълги. Маска: странични четинки 10—11, основни 12—16: 9—11 големи и 3—5 малки (фиг. 163 — 1) . . . . . 3. *L. depressa* Linnaeus.
- 4(3) Тялото по-слабо окосмено. Латералните шипчета малки, но добре различими на 8-ия и 9-ия сегмент (фиг. 163 — 4, 5). Анална пирамида: по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно (фиг. 163 — 4, 5); епипроктът над 1,5 пъти по-дълъг, отколкото широк в основата си; церките равни приблизително на 2/3 от дължината на епипрокта. Маска: странични четинки 5—7, средни 9—14: 5—7 дълги и 4—7 по-къси (фиг. 163 — 3) . . . . . 1. *L. quadrimaculata* Linnaeus.



Фиг. 162. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus – първа отгоре

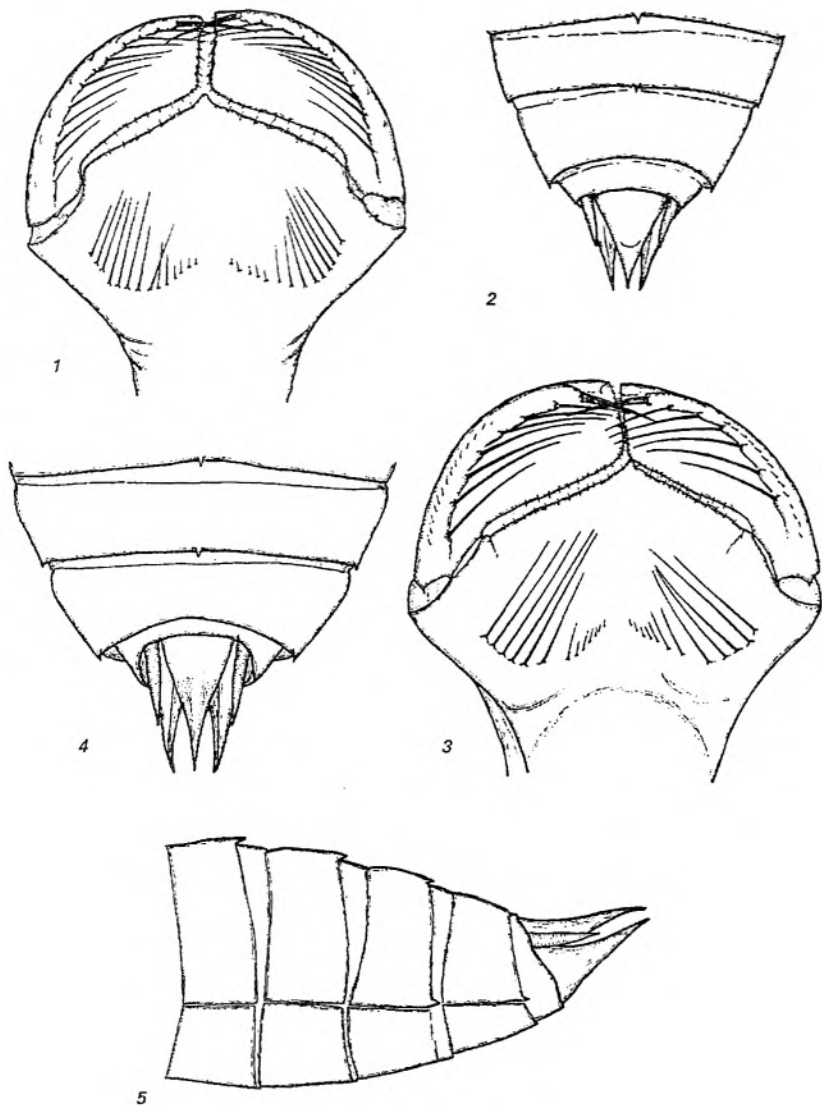
### 1. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

Попова, 1953, 199–201; Conci, Nielsen, 1956, p. 263; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, 121–122; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p. 233; Franke, 1979, p. 13; Schmidt, 1987, p. 140.

Без дорзални шипчета на 9-ия тергит и перки, по-дълги от половината на епипрокта (фиг. 162; фиг. 163 – 3–5).

Главата широка, сравнително къса с дъговидно издадено напред чело и почти успоредни страни на сравнително дългия тил (фиг. 162). Маската достигаща назад основите на 2-рия чифт кокси; средната пластинка с добре очертано острие по средата; средни четинки 9–13: 5–7 дълги и 4–6 по-къси; странични 5–6 (фиг. 163 – 3). Гърдите сравнително къси. Краката окосмени, сравнително къси и надобелени. Крилните калъфчета достигащи до 6-ия сегмент. Коремчето сравнително слабо окосмено. Дорзалните шипчета на 3-ия – 8-ия сегмент; латерални на 8-ия и 9-ия тергит сравнително малки, но добре различими (фиг. 162; фиг. 163 – 4, 5). Анална пирамида: незначително по-дълга от 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно (фиг.





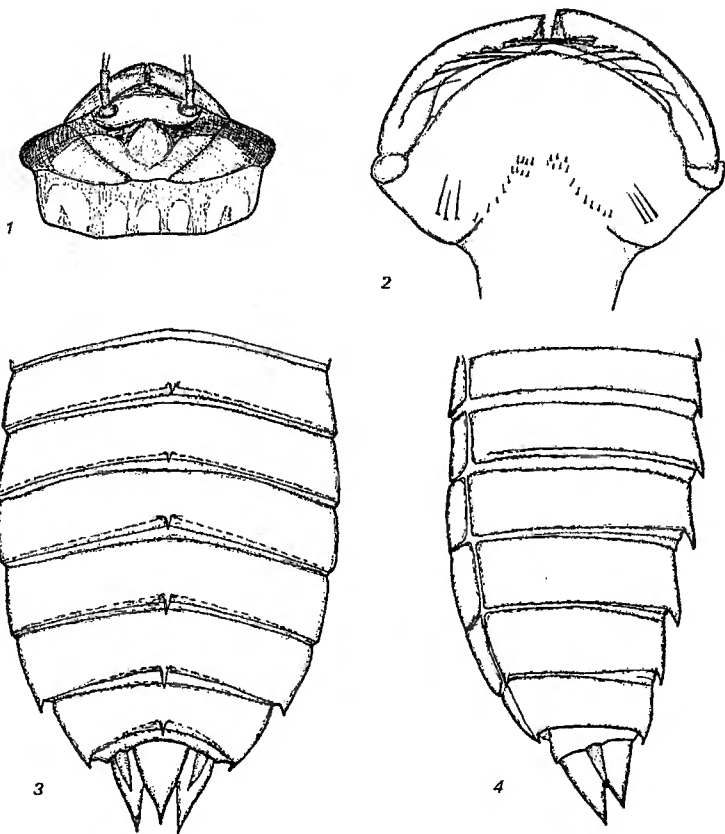
Фиг. 163. Таксономични белези на видове от род *Libellula*

1, 2 – *Libellula depressa* Linnaeus: 1 – маска отгоре (отвътре); 2 – връх на коремче отгоре;  
 3–5 – *Libellula quadrimaculata* Linnaeus: 3 – маска отгоре; 4 – връх на коремче отгоре;  
 5 – върхна половина на коремче отляво

163 – 4, 5); епипрокът и парапроктите в дисталната си половина плавно стеснени, върховете им леко извити навътре; церките равни или по-дълги от 1/2 от дължината на парапроктите.

Дължина. 24–25 mm.

Обитават по-дълбоките участъци на по-големи стагнантни водоеми, сравнително редки. Досега са улавяни на Витоша, Родопите, Ловешко и по Черноморското крайбрежие.



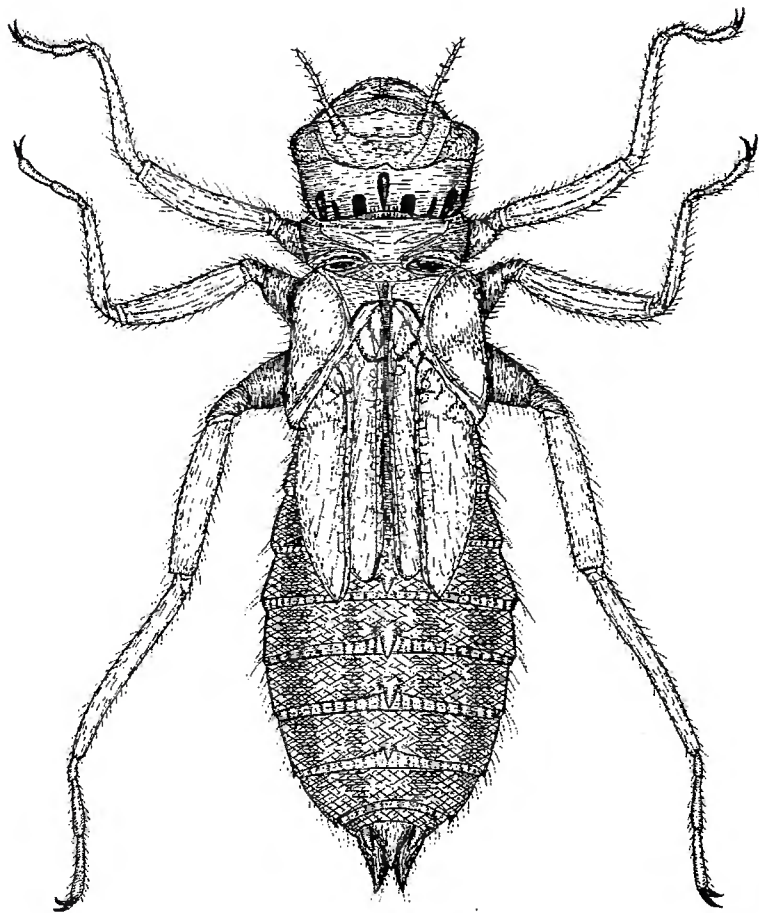
Фиг. 164. *Libellula fulva* Müller  
 1 — глава отгоре; 2 — маска отгоре (отвътре); 3, 4 — 4-и — 10-и сегмент  
 на коремче с анална шпираница (3 — отгоре; 4 — отляво)

## 2. *Libellula fulva* (Müller, 1764)

Попова, 1953, 201—203; Conci et Nielsen, 1956, 263—264; Бешовски, 1964б, с. 122; Aguesse, 1968, p. 233; Franke, 1979, p. 13. — *Ladona (Eurothemis) fulva* (Müller): Schmidt, 1987, p. 140.

Добре различими от останалите 2 вида по наличието на дорзално шипче на 9-ия тергит и основни четинки на маската, обособени в 3 групи (фиг. 164).

Главата с удължена тилна пластинка и почти успоредни, леко скосени навътре страни (фиг. 164 — 1); предният край на челото дъговидно извит напред. Маската (фиг. 164 — 2) назад едва преминаваща основата на предния чифт кокси. Страничните пластинки с тънко, фино подвижно нокътче и с 4, по-рядко с 5 четинки; средните четинки 17—18, разпределени в 3 групи: 3 много дълги, откъм външната страна на пластинката, 10—11 или повече много малки шипчета, разположени близо до средата на пластинката и между тях и дългите четинки една група от 3—5 къси четинки. Краката къси и надобелени, последният чифт бедра достигащи до 6-ия сегмент на коремчето. Крилните кальфчета широки, достигащи назад



Фиг. 165. *Libellula depressa* Linnaeus – ларва отгоре (♀)

до началото на 6-ия сегмент. Коремчето слабо окосмено. Дорзалните шипчета на 4-ия – 9-ия сегмент добре развити, остри, излизаци косо от края на тергитите (фиг. 164 – 3). Латералните шипчета на 8-ия – 9-ия сегмент малки, но добре забележими (фиг. 164 – 3), в отделни екземпляри шипчетата на 9-ия тергит не добре развити. Анална пирамида: по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент на коремчето, взети заедно; епипроктът и парапроктите широки; церките по-дълги от половината на епипрокта (фиг. 164 – 3, 4).

Дължина. До 22 – 25 mm.

Обитават дънните биотопи на стагнантните водоеми. У нас редки. Досега са улавяни само в Пловдивско.

### 3. *Libellula depressa* Linnaeus, 1758

Попова, 1953, 197 – 199; Conci, Nielsen, 1956, 262 – 263; Русев, 1962, с. 117; Русев, 1966, с. 104; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, с. 121; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p. 33; Русев, Янева, 1975, с. 25, 35; Russev, 1979, p. 326; Franke, 1979, p. 13. – *Platetrum depressum* (L.); Schmidt, 1987, p. 141.

Добре окосмени, с церки, достигащи едва до половината на късата анална пирамида и малки латерални шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент (фиг. 163 — 1, 2; фиг. 165).

Главата с леко скосени назад страни, добре окосмена. Маската (фиг. 163 — 1) назад достигаща основите на 2-рия чифт кокси; основните четинки 9—11 дълги и 4—5 по-къси; страничните 8(9)—11; дисталните зъбци на страничните пластинки сравнително по-тесни и по-дълбоки. Гърдите много добре окосмени, особено отстрани. Бедрата и тибите къси, също окосмени. Крилните калъфчета достигащи почти до края на 5-ия тергит. Коремчето широко, също добре окосмено, особено отстрани и отгоре, около дорзалните шипчета. Дорзалните шипчета на (3-ия) 4-ия—8-ия сегмент; на 3-ия най-често слабо забележими. Латералните на 8-ия и 9-ия малки (фиг. 163 — 2; фиг. 165). Анална пирамида: къса, равна приблизително на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно; епипрокът рязко разширен в основната 1/4; връхчетата на спи- и парaproктите почти прави; церките къси, почти клиновидни, достигащи само до 1/2 от дължината на епипрокта (фиг. 163 — 2) и по този белег добре различими от *L. quadrimaculata*; спипрокът не повече от 1,5 пъти по-дълъг от ширината на основата си.

Дължина. 23—25 mm.

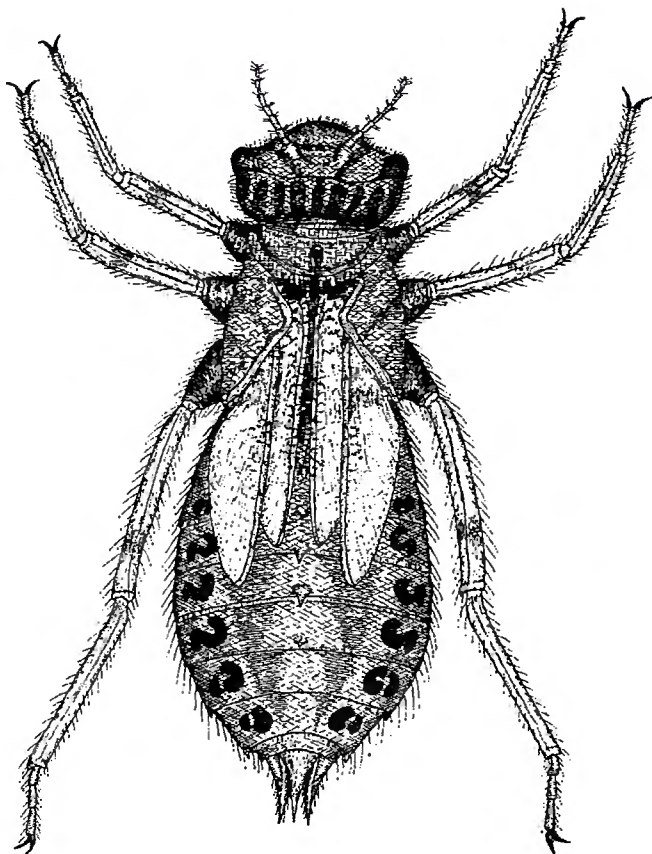
Широко разпространени и често срещани у нас ларви. Обитават тинестите, необрасли дъна на водни басейни и разливи на реките. При пресъхване на водоемите понасят известно време засушаването, като се укриват в дълбоките пукнатини на още влажната тиня.

## 2. Род *Orthetrum* Newman, 1833

Подобни на предходния род, но с дорзални шипчета на 4-ия—7-ия тергит или редуцирани; основните четинки на маската разделени в 3 групи по големина и разположение (фиг. 166, 167; фиг. 168 — 4, 5).

Главата сравнително широка с малки очи и дълга тилна част (фиг. 166). Маската с основни четинки, разделени винаги в 3 групи; 2—4 дълги, разположени почти успоредно на външния ръб на пластинката, 3—5 по-малки в редица, успоредна на предния край на пластинката, и от 10 до 40 малки шипчета в най-вътрешната част, разположени без ред (фиг. 167 — 1, 3, 5). Страничните пластинки с по 3—6—7 четинки; дисталният им край с плитки, равни зъбчета, разделени само с малки четинки или по-дълбоко нарязани зъбчета, въоръжени с по няколко малки четинки (фиг. 167 — 5). Крилните калъфчета достигащи до 7-ия тергит. Краката къси; бедрата сравнително надобелени и окосмени; задният чифт достигащ назад само до 6-ия сегмент. Коремчето гръбкоремно сплеснато със слабо забележими дорзални шипчета от 3-ия—4-ия до 7-ия; 8-ият и 9-ият без дорзални шипчета. Страничните шипчета или на 8-ия и 9-ия добре развити, или само на 8-ия слаби (фиг. 167 — 2, 4, 6). Анална пирамида: почти равна на 9-ия, 10-ия и половината от 8-ия тергит заедно, измерено по средната линия; епипрокът в основата си широк, постепенно стесняващ се към върха; церките равни приблизително на 2/3 от дължината на епипрокта (фиг. 167 — 2, 4, 6).

Ларвите обитават дъната на малки и големи водоеми, като предпочитат необраслите с растителност плитчини, пагрявани от слънцето. Някои видове са намирани у нас и в полусолсни литотелми по Черноморското крайбрежие.



Фиг. 166. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus) – ларва отропе (♀)

Определителна таблица на ларвите от род *Orthetrum*\*

- 1(4) Страничните пластинки на маската с 6–8 четинки и плитки дистални зъбчета, отделени с по 1 четинка (фиг.167 – 1, 3); средните четинки представени с 2–3 дълги, 4–5 по-къси и 12–13 малки. Дорзалните шипчета на 4-ия–6-ия тергит малки, често само като окосмени брадавички; дължината на церките по-малка от ширината на основата на епипрокта (фиг.167 – 2, 4).
- 2(3) Странични четинки 6(7); средни четинки: 2(3) големи, 3–4 по-къси и 4–15 много малки към средата (фиг.167 – 1). Без или само с малки латерални шипчета на 8-ия сегмент. Анална пирамида: равна само на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно; епипрокът къс, около 1,5 пъти по-дълъг от ширината на основата; церките къси, клиновидни, непревишаващи по дължина ширината на основата на епипрокта (фиг.167 – 2) . . . . . 3. *O. brunneum* (Fonscolombe).

\* Без ларвата на *O. anceps* до изясняване на таксономията му.

- 3(2) Странични четинки 8(7); средни четинки: 3 дълги, 5—7 по-къси и 7 много малки (фиг. 167 — 3). Латерални шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент малки. Анална пирамида: по-дълга от 9-ия и 10-ия тергит; епипрокът тесен, около 2 пъти по-дълъг от ширината на основата си (фиг. 167 — 4); церките тънки и къси, равни или по-къси от ширината на основата на епипрокта (фиг. 167 — 4) . . . . . 1. *O. cancellatum* (Linnaeus).
- 4(1) Странични четинки 3—5; дисталните зъбчета на страничните пластинки по-дълбоки (фиг. 167 — 5; фиг. 168 — 4). Епипрокът над 1,75 пъти по-дълъг от ширината на основата му; церките равни или по-дълги от основата на епипрокта (фиг. 167 — 6; фиг. 168 — 5).
- 5(6) Странични четинки 4—5; средната пластинка на маската с остър среден гъбл и добре обособени зъбчета; основни четинки: 3 дълги, 6 по-къси и 11 малки (фиг. 167 — 5). Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент добре развити. Анална пирамида: дълга; епипрокът около 2 пъти по-дълъг от ширината на основата си; церките равни или незначително по-дълги от ширината на основата на епипрокта (фиг. 167 — 6) . . . . . 2. *O. albistylum* (Sélys).
- 6(5) Странични четинки 3—4; средната пластинка на маската с дъговидно издаден преден край (фиг. 168 — 4), с недобре очертани зъбчета; основни четинки: 2 дълги, 6—7 по-къси и 30—40 малки. Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент малки (фиг. 168 — 5). Останалите белези други . . . . . 4. *O. coerulea* (Fabricius).

### 1. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 193—196; Conci et Nielsen, 1956, p.267; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, с. 121; Aguesse, 1968, p.233; Franke, 1979, p.15.

С дорзални шипчета на 3-ия—7-ия тергит и добре развити латерални шипчета (фиг. 166; фиг. 167 — 3, 4).

Главата с малки очи и дълъг тил с почти прави страни. Маската в покой достигаща до основата на първите кокси; средната пластинка тъпогъбно издадена напред с малки зъбчета; дисталният край на страничните пластинки с 6 широки зъбчета и малък, слаб подвижен нокът (фиг. 167 — 3); крилните калъфчета достигащи назад до 5-ия сегмент (фиг. 166). Краката с тъмни препаски на дисталната половина на бедрата. Коремчето жълто или зелено-кафяво с надлъжни тъмни и светли ивици. Дорзалните шипчета на 4-ия—6-ия сегмент най-добре развити, латералните малки, остри (фиг. 167 — 4). Церките равни приблизително на 1/2 от дължината на дорзалния придатък.

Дължина. 23—24 mm.

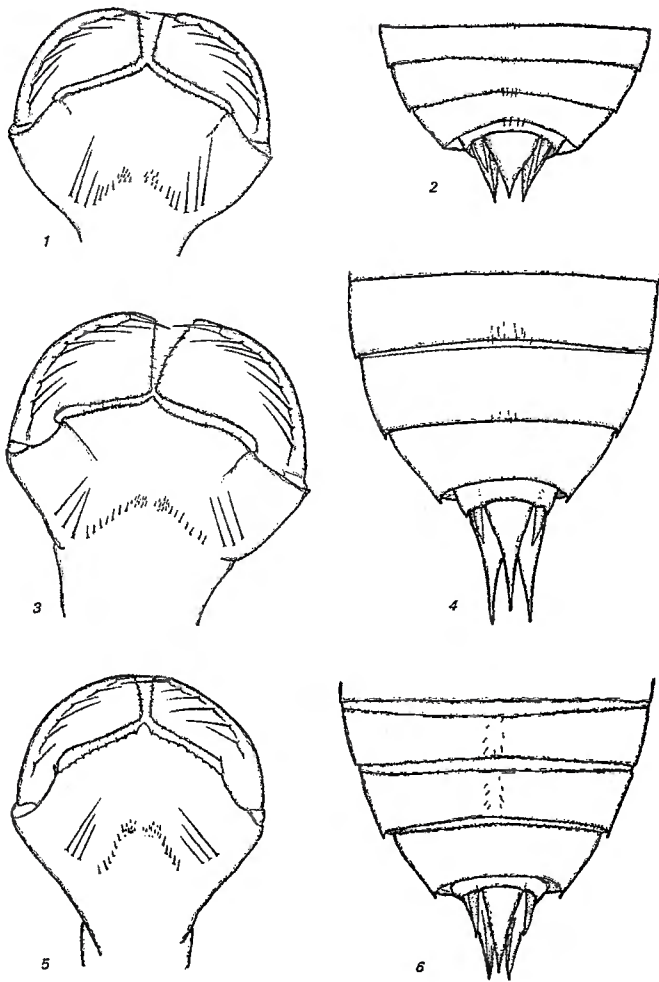
Улавяни предимно в Южна България. Понасят соленост на водата до 13‰, по крайбрежните скали до 13‰ (Бешовски, 1964а).

### 2. *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848)

Попова, 1953, с. 196; Conci et Nielsen, 1956, 266—267; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, с. 121; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p.233; Franke, 1979, p.15.

Сравнително слабо окосмени ларви с добре забележими латерални шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент (фиг. 167 — 5, 6).

Главата широка, леко окосмена отгоре. Предният край на средната пластинка на маската дъговидно издаден напред с добре очертан среден зъб и отстрани по 10 плитки зъбчета, разделени с по 1 четинка (фиг. 167 — 5); дисталните зъбчета на страничните пластинки плитки, широки; подвижният



Фиг. 167. Таксономични белези на видове от род *Orthetrum*  
 1, 2 — *Orthetrum brummeum* (Fonscolombe): 1 — маска отгоре (отвътре);  
 2 — връх на коремче отгоре (♀); 3, 4 — *O. cancellatum* (Linnaeus): 3 — маска  
 отгоре; 4 — връх на коремче отгоре (♀); 5, 6 — *O. albistylum* (Sélys): 5 — маска  
 отгоре; 6 — връх на коремче отгоре (♀)

нокът къс. Дорзалните шипчета във формата на окосмени брадавички на 4-ия—7-ия тергит; латералните на 8-ия и 9-ия тергит малки (фиг. 167 — б). Анална пирамида: приблизително равна на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно; церките равни приблизително на 1/2 от парaproктите (фиг. 167 — б).

Дължина. До 22 mm.

Срещат се често в блатата из цялата страна.

### 3. *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)

Попова, 1953, 192–193; Conci et Nielsen, 1956, 267–268; Бешовски, 1964а, 124–125; 1964б, с. 121; 1965, с. 165; Aguesse, 1968, p. 234; Franke, 1979, p. 15.

С къса анална пирамида, без латерални шипчета и без добре видими орнаменти на коремчето (фиг. 167 – 1, 2).

Главата широка, очите малки, издадени напред и навън. Средната пластинка на маската с широко назъбен преден край, образуващ по средата тъп ъгъл (фиг. 167 – 1); страничните пластинки с 8–9 широки, плитки зъбчета; средни четинки: 3 дълги и 12–15 къси, най-малките разположени в 2 неправилни реда. Крилните калъфчета достигащи до края на 6-ия сегмент. Коремчето с 3 неправилни надлъжни тъмни ивици. Дорзалните шипчета, като малки брадавички на 3-ия–6-ия сегмент (фиг. 167 – 2). Латералните на 7-ия и 8-ия едва забележими. Аналната пирамида равна или незначително по-дълга от 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно.

Дължина. 20–23 mm.

Широко разпространени у нас по тинестите дъна на стагнантните водоеми, както и в разливите на реките със забавено течение.

### 4. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

Попова, 1953, 190–192; Conci et Nielsen, 1956, 265–266; Бешовски, 1964б, с. 121; Aguesse, 1968, p. 233; Franke, 1979, p. 15.

Сравнително малки, с дъговидно издаден преден край на средната пластинка на маската и малки дорзални шипчета на 4-ия–6-ия сегмент (фиг. 168 – 4, 5).

Главата подобна на останалите видове от рода. Маската преминаваща зад основата на 1-вия чифт кокси; средната пластинка отпред широка, дъговидна с малки трудно забележими плитки зъбчета; дисталният край на страничните пластинки с 6–7 широки, неясно очертани зъбци, подвижният нокът тънък и къс; странични четинки 3–4; средни: 2 дълги, разположени близо до външния край на пластинката, 4–6 по-къси, разположени в една линия, и 24–30 малки в група близо до средата (фиг. 168 – 4). Краката окосмени, бедрата с по 2 неясно очертани препаски. Крилните калъфчета достигащи до средата или края на 5-ия сегмент. Коремчето слабо окосмено, с малки окосмени дорзални шипчета на 4-ия–7-ия сегмент; на 7-ия сегмент малък, едва различим, на 8-ия само с окосмяване; латералните на 8-ия и 9-ия сегмент малки (фиг. 168 – 5). Анална пирамида: на дължина почти равна на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно; церките почти цилиндрични, равни приблизително на  $1/2$  от дължината на параноктите.

Дължина. До 16–18 mm.

Улавяни със сигурност само в Югозападна България.

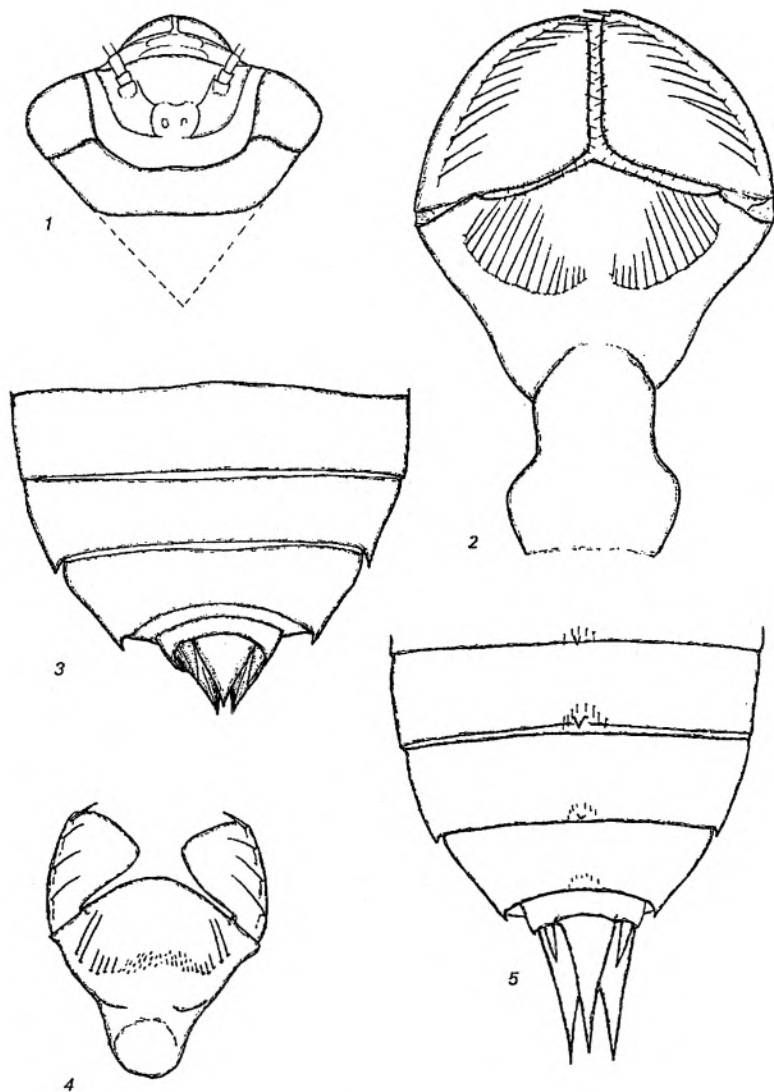
### 3. Род *Crocothemis* Grauer, 1868

Слабо окосмени, почти голи, със силно скосени страни на главата, без дорзални шипчета и с къса анална пирамида (фиг. 168 – 1–3; фиг. 169).

Основите на антените разположени зад правата, съединяваща предната линия на очите (фиг. 168 – 1). Маската къса, отпред широка, в покой само преминаваща зад 1-вия чифт кокси. Дорзалните шипчета неразвити, дори без окосмяване на тяхното място. Аналната пирамида къса, най-много равна на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно.

Обитават стагнантните водоеми.





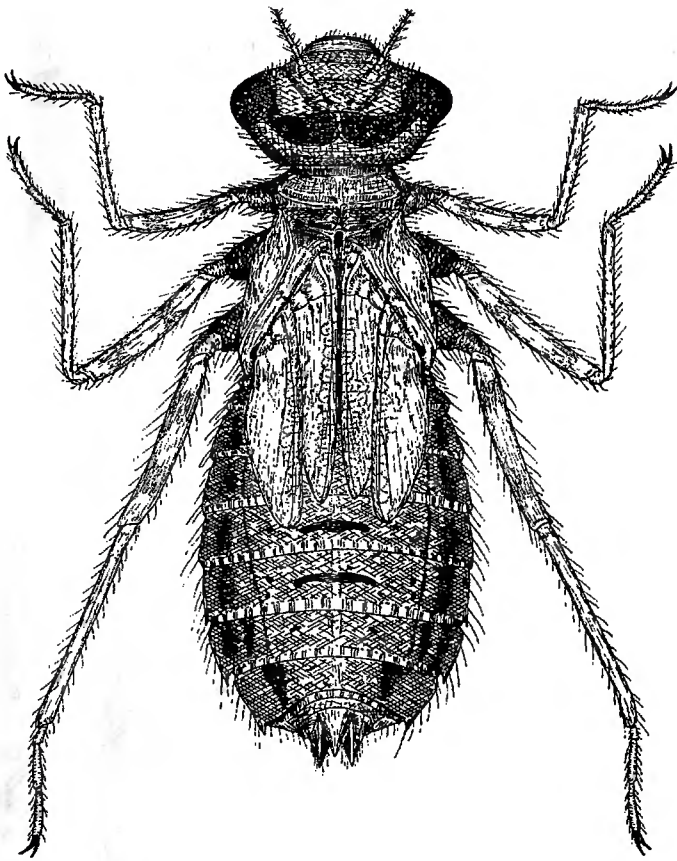
Фиг. 168. *Crocothemis erythraea* (Brullé) и *Orthetrum coeruleum* (Fabricius)

1–3 – *C. erythraea*: 1 – форма на главата отгоре (скосяване страните на тила); 2 – маска с прементум отгоре (отвътре); 3 – връх на коремче отгоре; 4, 5 – *O. coeruleum*: 4 – маска отгоре (схематично по Conci, Nielsen, 1956); 5 – връх на коремче отгоре

### *Crocothemis erythraea* (Brulle, 1832)

Попова, 1953, 205–207; Conci et Nielsen, 1956, p.268; Бешовски, 1964а, с. 125; 1964б, с. 122; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p.232; Franke, 1979, p. 115.

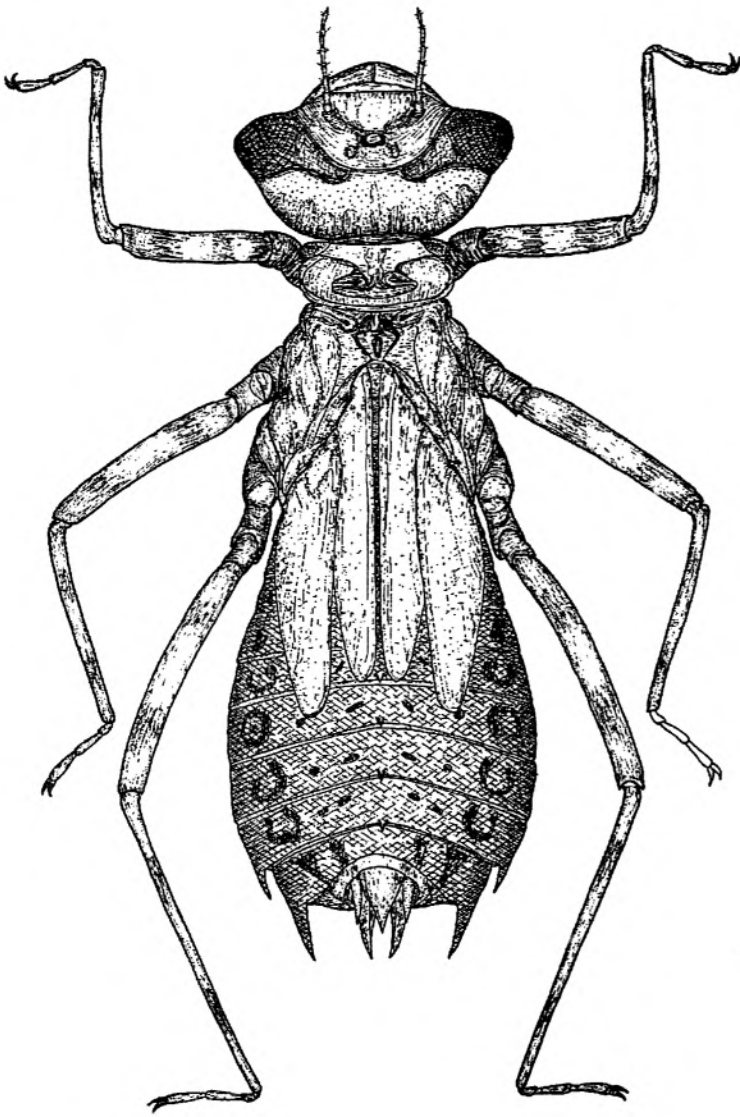
Аналната пирамида равна по дължина на 9-ия сегмент; церките равни на половината на епипрокта (фиг. 168 – 1–3; фиг. 169).



Фиг. 169. *Crocothemis erythraea* (Brullé) — ларва отгоре

Главата със сравнително големи, закръглени очи, заемащи почти  $1/3$  от нейната дължина (фиг. 168 — 1). Тилът сравнително къс, равен приблизително на  $1/2$ — $1/3$  от дължината на главата; страните му зад очите силно скосени назад и навътре. Маската с големи странични пластинки, дисталният им край почти неназъбен; отделните зъбци забележими само по малките четинки между тях, насочени навътре и напред; средната пластинка издадена напред в тън ъгъл; страничните четинки 9—11, основните 14—16, плавно изменящи големината си отвън навътре (фиг. 168 — 2). Гърдите сравнително тесни. Крилните калъфчета достигащи до средата на 6-ия тергит (фиг. 169). Краката сравнително тънки; краят на последния чифт бедра достигащ до началото на 6-ия сегмент, често с недобре очертани препаски. Коремчето със светла ивица по средата, слабо окосмено, широко. Латералните шипчета добре оформени на 8-ия и 9-ия сегмент (фиг. 168 — 3). Анална пирамида: епипроктът къс, широк, незначително по-дълъг от ширината на основата си; церките на дължина достигащи до  $2/3$  от епипрокта.

Дължина. 18—19 mm.



Фиг. 170. *Sympetrum striolatum* (Charpentier) — ларва отгоре

Рядко срещани, но широко разпространени в страната. Обитават плитките, добре затопляни от слънцето дъна на блатата и мочурите.

#### 4. Род *Sympetrum* Newmann, 1833

Сравнително малки, неокосмени или слабо окосмени, с дълги крака, широко коремче и дълги латерални шипчета (фиг. 170—174).

Главата къса, широка с малки, изпъкнали напред и встрани очи. Антените 7-членни, дълги, по-дълги от главата; 6-ото и 7-ото членче

най-дълги. Страните на тила дъговидни, скосени назад (фиг. 170). Маската с широки странични пластинки и ъловато издадена напред средна част (фиг. 171 — 1, 3); странични четинки 9—12, дисталните зъбчета на страничните пластинки слабо обособени, на брой 10—12; средни четинки 11—15, от които 9—11, разположени в средната част на редицата, най-дълги (фиг. 172 — 3, 4, 6). Гърдите относително тесни и къси. Крилните калъфчета достигащи до средата на 7-ия сегмент. Краката голи, тънки, край на задния чифт бедра достигащ до 8-ия сегмент, а общо ходилата преминаващи значително зад коремчето (фиг. 170). Коремчето елипсовидно, значително разширено в областта на 6-ия—7-ия сегмент. Дорзалните шипчета добре развити, тънки, на дължина достигащи до  $1/3$ — $1/2$  от дължината на сегментите, разположени на 3-ия—9-ия тергит, но най-често на 4-ия—8-ия. Страничните шипчета на 8-ия—9-ия сегмент: на 8-ия непревишаващи  $1/2$  от дължината на сегмента; на 9-ия вариращи от  $1/3$  от дължината на сегмента до значително по-дълги от него (фиг. 171 — 2, 4; фиг. 172 — 1, 2, 5, 7). Дължината на аналната пирамида приблизително равна или по-голяма от 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно, с различно съотношение между парапроктите и церките. Елипроктът по-къс от парапроктите, широк, по-рязко стеснен едва в последната  $1/4$ . Церките незначително по-къси от елипрокта.

В България са установени ларвите на 6 вида. Обитават временните водоеми, локализирани на дъното сред тревистата водолубива растителност или по периферната част на постоянните водоеми, където нивото на водата рязко спада през лятото. При по-гъсто обрастване на водоема се срещат и сред растителността значително над дъното.

#### Определителна таблица на ларвите от род *Sympetrum*

- 1(2) Коремчето без дорзални шипчета; латералните на 8-ия и 9-ия сегмент силно скъсени: на 9-ия сегмент равни само на  $1/6$ — $1/4$  от дължината му (фиг. 172 — 2). Аналната пирамида малко по-дълга от дължината на 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно. Маска: 16 средни четинки, от които 10—12 по-дълги; странични — 10—13; дистални зъбчета на страничните пластинки 15, плитки, слабо очертани (фиг. 172 — 3). . . . . 2. *S. fonscolombei* (Sélys).
- 2(1) Коремчето с дорзални шипчета. Останалите белези други или в други комбинации.
- 3(6) Дорзалните шипчета сравнително дълги, по-дълги от половината на съответните тергити. Латералните шипчета на 9-ия сегмент по-дълги от парапроктите (фиг. 173 — 2, 3; фиг. 174 — 2).
- 4(5) Средната пластинка на маската с 14(15) четинки, от които 9—10 дълги (фиг. 173 — 1); страничните пластинки с 11 четинки, от които първата често малка. Осмият — 9-ият сегмент с латерални шипчета, равни на 1—1,5 пъти дължината на сегментите; шипчетата на 9-ия сегмент достигащи върха на парапроктите (фиг. 173 — 2, 3) . . . . . 7. *S. depressiusculum* (Sélys).
- 5(4) Средната пластинка на маската с 13—15 четинки, от които 9—10 дълги; страничните пластинки с 9 еднакви четинки (фиг. 174 — 1). Латералните шипчета на 8-ия—9-ия сегмент къси, достигащи най-много до половината дължина на собствените сегменти (фиг. 174 — 2) . . . . . 8. *S. pedemontanum* (Allioni).
- 6(3) Дорзалните шипчета сравнително къси, непревишаващи  $1/3$  от дължината на собствения си сегмент (фиг. 172 — 5, 7), разположени

най-често на 5-ия—9-ия и по-рядко на 3-ия сегмент. Латералните на 9-ия сегмент или равни на парапроктите, или по-къси или по-дълги от тях (фиг. 171 — 2, 4; фиг. 172 — 7; 173 — 5).

- 7(10) Латералните шипчета на 9-ия сегмент значително по-къси от дължината на парапроктите; вътрешният ръб на латералните шипчета на 9-ия сегмент по-къс от  $1/2$  от дължината на външния ръб на същия сегмент, включващ и дължината на латералните му шипчета (фиг. 172 — 5; фиг. 173 — 5).
- 8 (9) Страничните пластинки на маската с 10—11 четинки, от които 2 по-къси; основните 13—15, от които 10 дълги (фиг. 173 — 4). Дорзалните шипчета на 5-ия—7-ия сегмент, 8-ият без шипче или само с окосмена подутина (фиг. 173 — 5); латералните шипчета на 8-ия—9-ия сегмент къси, почти еднакви по дължина, равни приблизително на  $1/5$  от дължината на собствените си сегменти.  
..... *S. danae* (Sulzer).  
Ларвите достигат до 14—17 mm; с къси латерални шипчета (фиг. 173 — 4, 5).
- 9 (8) Страничните пластинки на маската с 10—12 почти еднакви четинки, средните 12—15, от които 9—10 по-дълги (фиг. 172 — 4). Дорзалните шипчета на (4-ия) 5-ия—8-ия тергит сравнително добре оформени, на 5-ия понякога слабо развити. Дължината на латералните шипчета на 9-ия сегмент, мерена отвътре, поне 2 пъти по-голяма от тази на латералните шипчета на 8-ия и приблизително равна на  $1/3$  от дължината на 9-ия тергит. Парапроктите малко по-дълги и рядко равни на дължината на 9-ия и 10-ия тергит (фиг. 172 — 5) . . . . .  
..... 5. *S. flaveolum* (Linnaeus).
- 10(7) Латералните шипчета на 9-ия сегмент дълги, незначително по-къси, равни или по-дълги от дължината на парапроктите; вътрешният ръб на латералните шипчета на 9-ия сегмент почти равен или по-дълъг от половината дължина на външния ръб на сегмента, включващ и дължината на латералния шип (фиг. 171 — 2, 4; фиг. 172 — 1, 7).
- 11(14) Основните четинки на маската 12—13, от които 8—9 дълги (фиг. 171 — 3; фиг. 172 — 6).
- 12(13) Латералните шипчета на 9-ия сегмент ясно по-къси от парапроктите (фиг. 172 — 7). Страничните четинки 9—11 (фиг. 172 — 6) . . . . .  
..... 6. *S. sanguineum* (Müller).
- 13(12) Латералните шипчета на 9-ия сегмент равни по дължина на парапроктите или преминаващи малко зад тях (фиг. 171 — 4). Страничните четинки 11—12 (фиг. 171 — 3) . . . . .  
..... 3. *S. meridionale* (Sélys).
- 14(11) Основните четинки на маската 14—16, от които 10—11 дълги (фиг. 171 — 1).
- 15(16) Парапроктите по-дълги от 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно (фиг. 171 — 2). Дорзалните шипчета на 3-ия—4-ия сегмент неразвити (фиг. 170) . . . . . 1. *S. striolatum* (Charpentier).
- 16(15) Парапроктите по-къси от 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно (фиг. 172 — 1). Дорзалните шипчета на 2-ия—8-ия сегмент . . . . .  
..... 2. *S. vulgatum* (Linnaeus).

## 1. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

Попова, 1953, 214—216; Conci et Nielsen, 1956, p.273; Бешовски, 1964а, 125—126; 1964б, с.122; 1965, с.166; Aguesse, 1968, p.237; Franke, 1979, p.16.

С малки дорзални шипчета на 5-ия—8-ия тергит и дълги латерални на 9-ия сегмент (фиг. 170; фиг. 171 — 1, 2).

Главата с широко закръглен отстрани тил (фиг. 170). Маската назад достигаща до основите на 2-рия чифт кокси. Странични четинки 10—12, най-често 11; основните 12—14 (фиг. 171 — 1). Краката с тъмни препаски на бедрата и тибиите. Коремчето с дорзални шипчета на (5-ия)6-ия—8-ия тергит, сравнително дълги и тънки; латералните на 8-ия и 9-ия сегмент здрави, широки и сравнително дълги (фиг. 170; фиг. 171 — 2); шипчето на 8-ия сегмент равно приблизително на  $1/3$  от външната страна на този сегмент; на 9-ия сегмент достигащо назад върха на парапроктите и по-дълго от 9-ия и 10-ия сегмент. Епипроктът къс, равен на  $2/3$  от дължината на парапроктите; церките равни приблизително на половината на парапрокти-те.

Дължина. 15—18 mm.

Най-често срещаните ларви от рода във временните водосми.

## 2. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 212—214; Conci et Nielsen, 1956, p.273; Aguesse, 1968, p.236; Franke, 1979, p.16.

С дорзални шипчета на 3-ия—8-ия корем сегмент и дълги латерални шипчета на 9-ия (фиг. 172 — 1).

Главата сравнително широка, относително къса. Маската с 11 странични (понякога 10 или 12) четинки и 14—15 основни. Краката с по 2 тъмни препаски на тибиите и бедрата. Коремчето с дорзални шипчета на (2-рия)3-ия—8-ия сегмент; на 2-рия сегмент шипчето трудно забележимо, на 3-ия по-добре развито; на 4-ия—8-ия сравнително дълги, добре оформени; латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент големи: на 8-ия сегмент заемащо  $1/5$ — $1/6$  от външната страна на сегмента, включваща и шипчето; на 9-ия сегмент шипчето равно на дължината на парапроктите (фиг. 172 — 1). Анална пирамида: къса, сравнително широка, парапроктите по-къси от дължината на 9-ия и 10-ия тергит, леко извити навътре; епипроктът в основата си широк, с около  $1/3$  по-къс от парапроктите; церките непревишаващи половината от дължината на парапроктите.

Дължина. 15—17 mm.

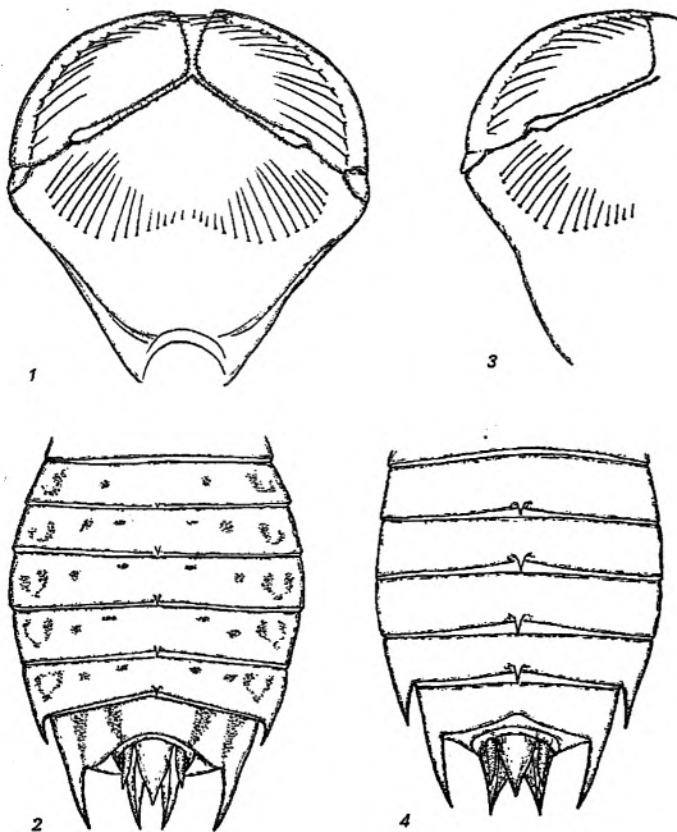
В България още не е открита.

## 3. *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841)

Попова, 1953, 218—220; Conci et Nielsen, 1956, p.273; Бешовски, 1964а, с.126; 1964б, с.122; 1965, с.167; Franke, 1979, p.16.

С дорзални шипчета на 3-ия—8-ия сегмент, дълги латерални шипчета, равни на парапроктите, и 14 средни четинки (фиг. 171 — 3, 4).

Главата с тъмни петна на тила, очите слабо издадени напред и навън. Маската достигаща назад до основата на 2-рия чифт кокси; средната пластинка отпред тъпоъгълна с около 20 плитки зъбчета, маркирани с къси четинки; дисталният край на страничните пластинки леко изпъкнал, разделен на 10 малки зъбчета чрез групи от къси четинки (фиг. 171 — 3); странични четинки 11—12, средните — 14, от които 8—9 дълги. Краката с



Фиг. 171. *Simpetrum striolatum* (Charpentier) и *S. meridionale* (Sélys)  
 1, 2 — *S. striolatum*: 1 — маска отгоре (отвътре); 2 — коремче отгоре; 3, 4 — *S. meridionale*:  
 3 — лява половина на маска отгоре; 4 — коремче отгоре

тъмни орнаменти. Коремчето с надлъжни тъмни и светли ивици и тъмни петна на последните тергити. Дорзалните шипчета на 3-ия—8-ия сегмент добре развити, остри; латералните на 8-ия и 9-ия сегмент дълги, здрави: на 8-ия сегмент шипчето почти достигащо средата на 9-ия тергит; на 9-ия сегмент превишаващо по дължина 9-ия и 10-ия тергит, взети заедно, достигайки върха на парапроктите (фиг. 171 — 4). Анална пирамида: дълга, епипрокът значително по-къс от парапроктите; последните значително по-дълги от последните 2 тергита; церките преминаващи зад средата на епипрокта, достигайки по дължина половината на парапроктите.

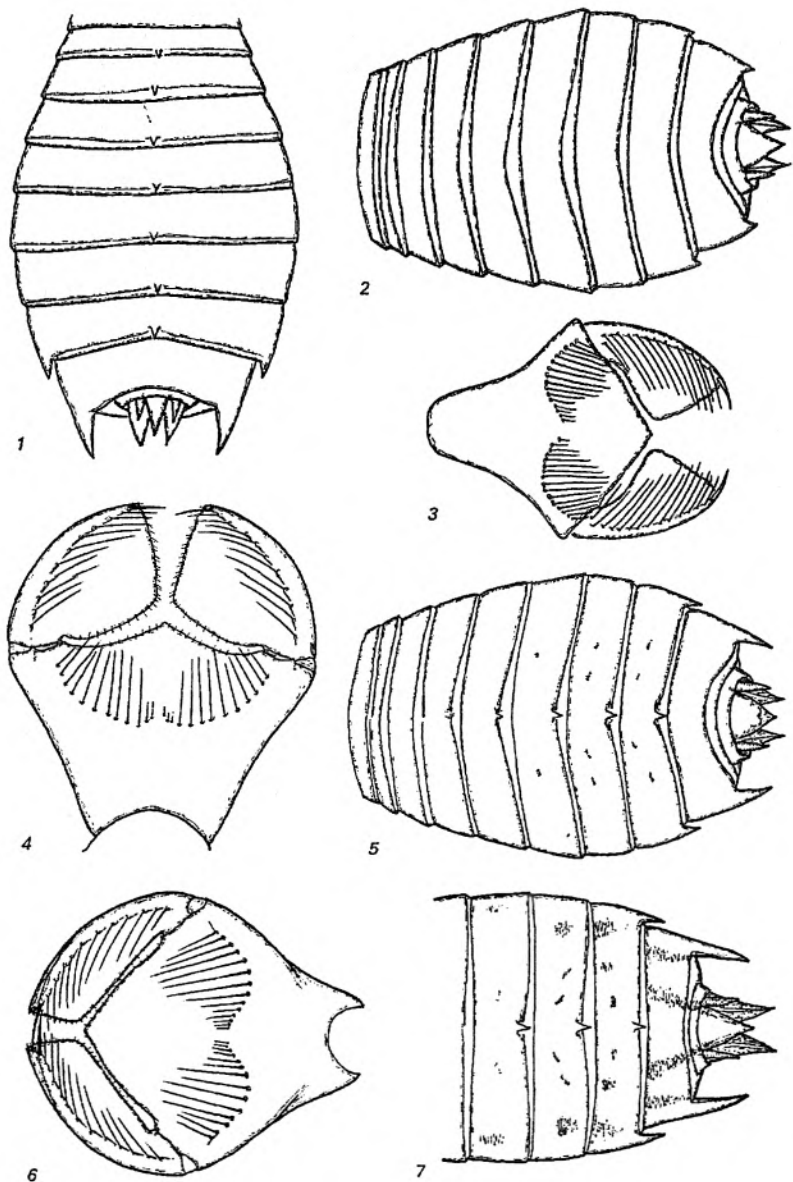
Дължина. 15—17 mm.

Редки, улавяни по Черноморското крайбрежие и Югозападна България във временни водоеми.

#### 4. *Sympetrum fonscolombi* (Sélys, 1840)

Conci et Nielsen, 1956, p.271; Aguesse, 1968, p.232; Franke, 1979, p.15.

Малки, без дорзални шипчета с къси латерални и 16 основни четинки на маската (фиг. 172 — 2, 3).



Фиг. 172. Таксономични белези на видове от род *Sympetrum*  
 1 - *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus) - коремче отгоре; 2, 3 - *S. fonscolombei* (Sélys); 2 - коремче отгоре; 3 - маска отгоре (отвътре) (по Conci, Nielsen, 1956); 4, 5 - *S. flaveolum* (Linnaeus); 4 - маска отгоре; 5 - коремче отгоре; 6, 7 - *S. sanguineum* (Müller); 6 - маска отгоре; 7 - върхна половина на коремчето отгоре

Главата с големи очи, заемащи почти 1/2 от дължината на главата. Тилът тесен; страните му плавно заоблени отзад. Маската достигаща до 2-рия чифт кокси; средната пластинка издадена напред под ъгъл;



страничните пластинки с около 15 дистални зъбчета (фиг. 172 — 3). Краката сравнително дълги, последните бедра достигащи до 7-ия тергит. Крилните калъфчета достигащи средата на 6-ия сегмент. Коремчето с малки латерални шипчета; шипчетата на 9-ия сегмент едва до  $1/6-1/4$  от дължината му. Анална пирамида: незначително по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; епипрокът широк в основата си с вдънати страни и завършващ с фино изострено връхче (фиг. 172 — 2); церките едва до  $1/2$  от епипрокта.

Дължина. 16—19 mm.

Обитават временни водоеми или периферните заливани части на постоянните басейни, често обрасли с водолюбива или блатна растителност.

### 5. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)

Попова, 1953, 208—209; Conci et Nielsen, 1956, 272—273; Бешовски, 1964б, с. 122; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p. 235; Franke, 1979, p. 16.

С къси латерални шипчета, дорзални само на 5-ия—9-ия тергит; 11—12 еднакви по големина странични четинки (фиг. 173 — 4, 5).

Главата отгоре почти петъгълна със сравнително големи очи и скосени страни на тила; тилът отзад почти прав, отгоре с 5 светли, надлъжни петна. Маската назад до основите на 2-рия чифт кокси. Средната част напред тъпоъгълно издадена, слабо назъбена и с къси шипчета по края; страничните пластинки с прав преден край, с плитки зъбчета, разделени с малки четинки. Страничните четинки 10—11, еднакви по дължина; основните 12—15 (фиг. 172 — 4). Краката най-често без препаски. Коремчето с дорзални шипчета най-често на 6-ия—7-ия, но понякога и на 5-ия и 8-ия сегмент обикновено малки, къси. Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент малки, приблизително равни на  $1/4-1/5$  от дължината на сегмента; шипчето на 9-ия сегмент преминаващо зад края на 10-ия, достигайки върха на церките (фиг. 172 — 5). Парепроктите равни почти на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; церките къси и тънки.

Дължина. 15—17 mm.

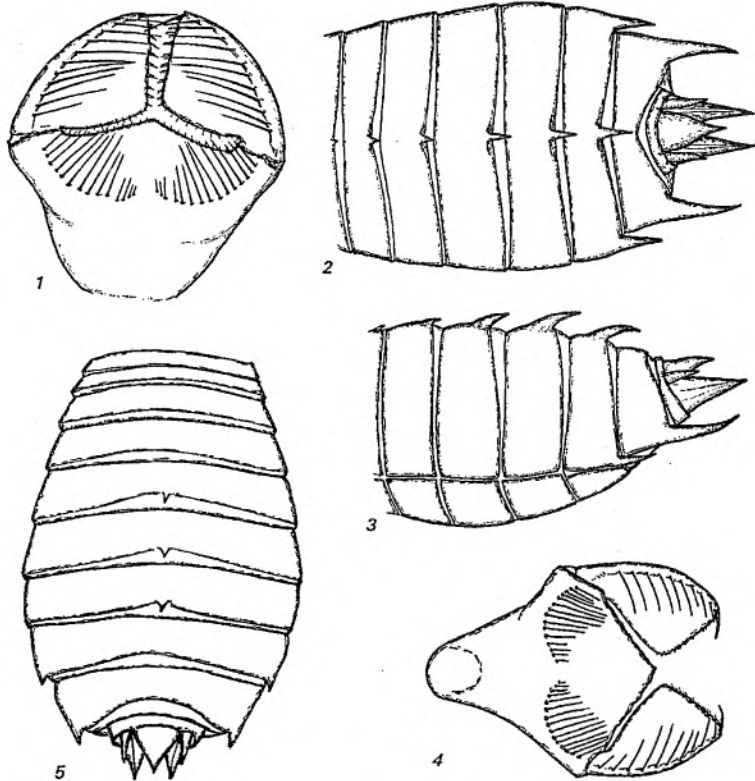
Ларвите на вида са намирани по-често във временни водоеми в Южна България.

### 6. *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)

Попова, 1953, 216—218; Conci et Nielsen, 1956, 273—274; Бешовски, 1964б, с. 122; 1965, с. 166; Aguesse, 1968, p. 236; Franke, 1979, p. 16.

С къси дорзални шипчета на 5-ия—8-ия сегмент, дълги латерални шипчета и 12—13 основни четинки (фиг. 172 — 6, 7).

Главата със сравнително малки очи и широко закръглени задни ъгли. Маската достигаща назад до основата на средните кокси; средната ѝ пластинка тъпоъгълно издадена напред с около 24 малки зъбчета; страничните пластинки с изпъкнал преден край с добре разделени дистални зъбчета чрез къси, груби четинки. Страничните четинки 9—11; средните 12—13, от които 9 дълги (фиг. 172 — 6). Краката с тъмни препаски в дисталния край на бедрата. Коремчето с кръгли овални орнаменти отстрани на тергитите и тъмни надлъжни петна на последните 4—5 сегмента. Дорзалните шипчета на 4-ия, 5-ия—8-ия сегмент, светли, сравнително големи; шипчето на 8-ия сегмент равно приблизително на  $1/3$  от дължината на сегмента. Латералните шипчета големи, леко окосмени,



Фиг. 173. *Sympetrum depressiusculum* (Sélys) и *S. danae* (Sulzer)  
 1–3 – *S. depressiusculum*: 1 – маска отгоре (отвътре); 2, 3 – част от  
 коремче с анална пирамида (2 – отгоре; 3 – отляво); 4, 5 – *S. danae*:  
 4 – маска отгоре; 5 – коремче отгоре (по Conci, Nielsen, 1956)

шипчетата на 9-ия сегмент дълги, но явно по-къси от аналната пирамида, непреминаващи зад края на парапроктите и леко извити навътре. Елипроктът широк, сравнително къс, най-често по-къс от парапроктите. Последните равни или малко по-дълги от 9-ия и 10-ия тергит (фиг. 172 – 7). Церките равни приблизително на половината на парапроктите.

Дължина. 15–18 mm.

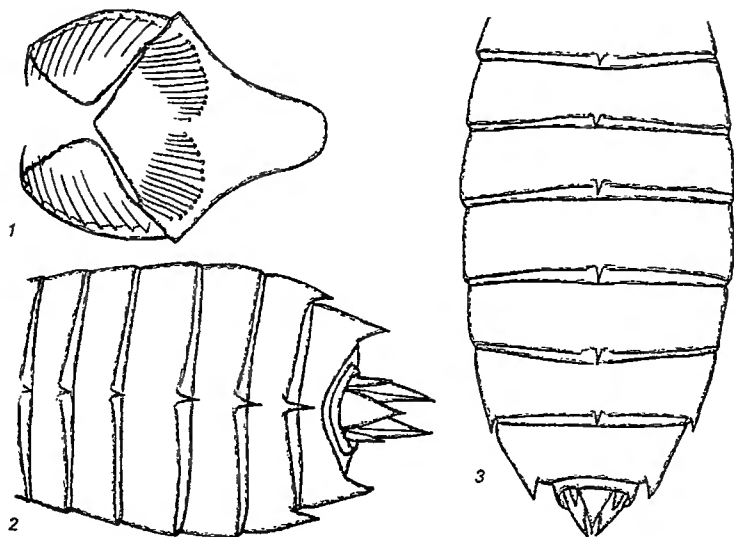
Доста чести, обитаващи временни водоеми и разливите на постоянните басейни в цялата страна.

### 7. *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841)

Попова, 1953, с.210; Conci et Nielsen, 1956, 274–275; Бешовски, 1964б, с.122; Aguesse, 1968, p.235; Franke, 1979, p.16.

С добре развити латерални и дорзални шипчета, преминаващи половината дължина на сегментите и с 10–11 странични четинки (фиг. 173 – 1–3).

Главата къса, широка, с относително големи очи и закръглени ъгли на тила. Маската с гъбогълно издадена средна пластинка с 12–15 четинки, от които 9 или 10 по-дълги от останалите (фиг. 173 – 1); страничните 10–11;



Фиг. 174. *Sympetrum pedemontanum* (Allioni) и *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (по Conci, Nielsen, 1956)  
1, 2 – *S. pedemontanum*: 1 – маска отгоре; 2 – коремче отгоре; 3 – *L. pectoralis* – коремче отгоре

дисталният край на страничните пластинки с широки плитки зъбци, разделени с по 1 груба четинка. Крилните калъфчета достигащи до края на 5-ия сегмент. Дорзалните шипчета малки, добре оформени, разположени на 4-ия–8-ия сегмент, а понякога и на 3-ия; шипчето на 7-ия сегмент най-голямо, равно приблизително на половината на дължината на този сегмент. Латералните шипчета на 8-ия и 9-ия сегмент дълги; шипчетата на 9-ия сегмент назад достигащи края на парапроктите (фиг.173 – 2, 3). Епипрокът с около 1/3 по-къс от парапроктите; церките малки; парапроктите равни на 9-ия и 10-ия сегмент по средната линия.

Дължина. 15–17 mm.

Улавяни досега само в Южна България.

### 8. *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766)

Conci et Nielsen, 1956, p.275; Aguesse, 1968, p.235; Franke, 1979, p.16.

С дълги дорзални шипчета на 4-ия – 8-ия тергит и по-къси латерални на 8-ия и 9-ия, с 9 странични четинки (фиг.174 – 1, 2).

Главата с белезите на рода. Маската с 9 странични четинки и 13–15 основни, от които 9–10 дълги. Дисталният край на страничните пластинки леко издаден с 10 плитки зъбчета, ограничени с групи от по 3 четинки (фиг.174 – 1). Дорзалните шипчета на 4-ия–8-ия тергит добре развити; латералните на 8-ия и 9-ия тергит сравнително дълги, но непревишаващи половината или най-много 2/5 от дължината на собствените си сегменти (фиг.174 – 2). Аналната пирамида дълга почти колкото 9-ия и 10-ия тергит.

Дължина. 13–14 mm.

Не е намирана още в България.

## 5. Род *Leucorrhinia* Brittinger, 1850

С широка глава, дъговидно скосени страни на тила и дорзални шипчета на 7-ия—9-ия сегмент, развити или не, но коремчето отдолу с ясни тъмни рисунки (фиг. 174 — 3).

Главата скъсена, очите малки, заемащи около 1/2 от дължината на главата; тилът заемащ около половината от дължината на главата с дъговиден заден край. Маската достигаща до основата на средния чифт крака или малко зад нея, с 11—12 странични и 13—15 основни четинки.

Краката сравнително дълги, най-често с тъмни препаски на бедрата. Крилните калъфчета достигащи до средата на 6-ия сегмент.

Коремчето отгоре с тъмни точки на тергитите или надлъжни светли ивици; на долната му повърхност винаги с по-тъмни, добре забележими фигури, напречно или надлъжно разположени. Дорзалните шипчета или развити на 4-ия—9-ия сегмент, или представени в различна комбинация от 6-ия до 9-ия тергит. Латералните шипчета развити добре на 6-ия—9-ия или само на 8-ия и 9-ия; на 9-ия сегмент достигащи от 1/3 до края на аналната пирамида. Аналната пирамида къса, приблизително равна на 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно (фиг. 174 — 3); церките непревишаващи половината от дължината на епипрокта.

Живеят в големи и малки водоими, предпочитайки обраслите с растителност плитчини.

### *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)

Попова, 1953, 224—225; Conci et Nielsen, 1956, p. 276; Aguesse, 1968, p. 237; Franke, 1979, p. 17.

Дорзалните шипчета на 3-ия—8-ия тергит почти еднакви по големина; латералните на 8-ия и 9-ия сегменти малки (фиг. 174 — 3).

Маската с 11—12 странични и 14—15 основни четинки. Коремчето с дорзални шипчета на 3-ия—8-ия сегмент почти еднакви по големина и непревишаващи повече от 1/4 от дължината на собствения си тергит; латералните на 8-ия и 9-ия сегмент сравнително малки, на 9-ия непреминаващи зад края на 10-ия тергит (фиг. 174 — 3). Анална пирамида: не по-дълга от 9-ия и 10-ия сегмент, взети заедно; епипроктът незначително по-къс от парапроктите; церките непревишаващи 1/2 от дължината на епипрокта (фиг. 174 — 3).

Дължина. До 18—23 mm.

В България не е открита.

## ЛИТЕРАТУРА

- Акрамовский, Н. Н. 1948. Фауна стрекоз Советской Армений. — Зоол. сб. АН АССР, вып. V, 117—188.
- Ангелов, П. 1960. Проучвания върху ентомофауната на парка „Отдых и култура“ (местн. „Острова“) край Пловдив с някои други фаунистични бележки. — Год. музеите в Пловдив, III, 7—40.
- Белышев, Б. Ф. 1973а. Стрекозы Сибири (Odonata). Т. I, ч. 1. Новосибирск, Наука, 330 с.
- Белышев, Б. Ф. 1973б. Стрекозы Сибири (Odonata). т. I, ч. 2. Новосибирск, Наука, 620 с.
- Белышев, Б. Ф., А. Ю. Харитонов. 1981. География стрекоз (Odonata) Бореального фаунистического царства. Новосибирск, Наука, 276 с.
- Бешовски, В. Л. 1960. Принос към разред Odonata от високопланинските езера и мочури в България. — Изв. Зоол. инст., БАН, IX, 451—453.
- Бешовски, В. Л. 1964а. Odonata (водни кончета) от Българското Черноморско крайбрежие. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, XV, 115—129.
- Бешовски, В. Л. 1964б. Водни кончета (Odonata) от Южна България — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, XVII, 109—124.
- Бешовски, В. Л. 1965. Odonata (водни кончета) от българското крайбрежие на р. Дунав и някои водоноси от Северна България — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, XVIII, 159—168.
- Бешовски, В. Л. 1966. Медитерански водни кончета в България. — Природа, 3, 66—68.
- Бешовски, В. Л. 1967. Екологичен преглед на ларвите на Odonata от българските реки. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, XXIV, 5—20.
- Бешовски, В. Л. 1968. Ларви на Odonata от басейните със стоящи води в България. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, XXVI, 5—27.
- Бешовски, В. Л. 1989. Представители на семействата Epallagidae и Calopterygidae (Odonata) в България. — Acta zool. bulg., 38, 3—8.
- Дренски, П. 1942. Върху насекомната фауна на крайбрежните области северно от Варна. — Изв. Бълг. ентомол. д-во, XII, 15—44.
- Йоакимов, Д. 1899. Принос към фауната на насекомите на Рила планина. — Период. спис. на Бълг. книж. д-во „Средец“, 59, 60, 879—880.
- Клапалек, Ф. 1895. Към изучаването на мрежокрилите и правокрилите насекоми в България. — Сб. нар. умотв., наука и книжнина, 11, 451—471.
- Ковачев, В. Т. 1905. Принос към изучаването на ентомологичната фауна на България. — Год. Русенската гимназия 1904—1905, Русе, 3—12.
- Мартынов, А. В. 1938. Очерки геологической истории и филогении отрядов насекомых. 4. I. — Тр. Палеонтолог. инст. АН СССР, 7, вып. 4, 149 с.
- Неделков, Н. 1909. Нашата ентомологична фауна. — Архив Мин. нар. просв., год. I, 3, 51—53.
- Неделков, Н. 1923. Осми принос към ентомологичната фауна на България. — Спис. БАН, 25, №12, клон природоматематически, 45—52.
- Петков, П. 1914. Ентомологически бележки. — Тр. Бълг. природоизп. д-во, VI, 99—104.
- Петков, П. 1921. Принос към изучаване българските Odonata. — Год. СУ, Физ.-мат. фак. 1918—1920, XV—XVI, 1—39.
- Попов, А. 1961. Едно водно конче, непознато досега за фауната на България (Odonata). — Природа, год. VI, 1, 78—80.
- Попова, А. Н. 1953. Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata). — В: Определители по фауне СССР. М.—Л., АН СССР. 235 с.
- Петров, Ц. 1972. Върху биологията на челяода (*Merops apiaster* L.) в Пловдивско. — Изв. Природонауч. музей — Пловдив, II, 15—88.
- Русев, Б. 1962. Насекомната фауна на р. Дунав пред българския бряг. — Изв. Опит. ст. сладков. рибарство — Пловдив, I, 115—128.

- Русев, Б. 1963а. Храната на чига (*Acipenser ruthenus* L.) в река Дунав пред българския бряг. — Изв. Опит. ст. сладков. рибарство — Пловдив, 2, 49—72.
- Русев, Б. 1963б. Изхранването на чигата в зависимост от разпределението на зообентоса в българския сектор на р. Дунав. — Рибовъдство, 2, 5—7.
- Русев, Б. 1964а. Хидробиологични изследвания на р. Арда и някои нейни притоци. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, 17, 5—49.
- Русев, Б. 1964б. Хидробиологични изследвания на р. Марица. I. — В: Фауна на Тракия, т. 3, С., БАН, 231—291.
- Русев, Б. 1966. Зообентосът на р. Дунав между 845-ия и 375-ия речен километър. I. Състав, разпределение и екология. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, 20, 55—131.
- Русев, Б. 1967. Хидробиологични изследвания на река Марица. II. Сапробиологична преценка за 1965 и 1966 г. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, 25, 87—99.
- Русев, Б. 1977. Замърсяване и самопречистване на р. Осъм според изменението в състава на бентосната ѝ фауна. — Хидробиология, 6, 3—22.
- Русев, Б., И. Янева, 1975. Хидрофаунистични проучвания на някои родопски водоеми. — В: Фауна на Родопите. Материали. С., БАН, 11—39.
- Русев, Б., И. Янева, 1986. Хидробиологичен преглед на десния дунавски приток Цибрица. — Хидробиология, 28, 36—45.
- Русев, Б., М. Николова, М. Димитрова. 1984. Тенденции в измененията на хидробиологичното състояние на р. Тунджа. I. 1955—1967. — Хидробиология, 22, 59—73.
- Русев, Б., М. Николова, И. Янева, 1987. Тенденции в измененията на хидробиологичното състояние на поречието Русенски Лом. — Хидробиология, 31, 65—82.
- Русев, Б. и др. 1981. Тенденции в измененията на сапробиологичното състояние на река Марица. — Хидробиология, 14, 51—64.
- Узунов, И. и др. 1981. Видов състав и разпределение на макрозообентоса от р. Марица. — Хидробиология, 14, 3-15.
- Христович, Г. 1892. Материали за изследване на българската фауна. — Сб. нар. умотвор., наука и книжнина, 8, 337—349.
- Цветков, Л. 1955. Изследване върху храната на рибите в Белославското езеро. — Изв. Зоол. инст. с музей, БАН, IV/V, 329—347.
- Янева, И., Б. Русев. 1989. Сапробиологично състояние на р. Искър в първите години от влизането в експлоатация на Софийската пречиствателна станция. — Хидробиология, 34, 3—43.
- Adamovič, Ž. 1967. Odonata collected in Dubrovnik district, Yugoslavia. — Deutsche Entomol. Zeitschr., 14, No 3/4, 285-321.
- Aguesse, P. 1968. Les Odonates de L'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des îles Atlantiques. T. 4. — In: Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. Paris. Masson et Éditeur. 255 p.
- Akramowski, N. N., E. S. Schengelia. 1967. New Angaben über *Cordulegaster mzymatae* Bartenett arteneff, 1930 (Odonata, Cordulegasteridae). — Deutsche entom. Zeitschrift, 14, No 3/4, 313-321.
- Allioni, C. 1776. Manipuleas Insectorum Taurinensium. — Melanges de philosophie et Mathématique de la Société royale de Turin, III, No 7, 185-198.
- Askew, R. 1988. The Dragonflies of Europe. Harley Books, Martins, Great Horkelesley, 294 p.
- Balestrazzi, E., P. A. Galletti, M. Pavesi. 1983. Sulla presenza in Italia di *Cordulegaster boltoni immaculifrons* Selys, 1850 e considerazioni sulle specie italiane congeneri (Odonata, Cordulegasteridae). — G. It. Ent., 1, 153-168.
- Battin, T. 1989. Überblick über die Libellenfauna der Insel Kreta (Insecta: Odonata). — Zeitschr. Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 41, No 1/2, 56-64.
- Beschovski, V. 1993. A critical notes on some Odonata species (Insecta, Odonata), reported by Bulgarian authors for the territories of Bulgaria, Greece and Macedonia. — Acta zool. bulg., 46, 39-43.
- Beutler, H. 1987a. Ein Fund von *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 in Pirin Gebirge in Bulgarischen-Mazedonien (Insecta, Odonata, Cordulegasteridae). — Faunistische abhandlungen, 15, No 2, 11-14.
- Beutler, H. 1987b. Libellen aus dem Einzugsgebiet der Struma in Bulgarisch-Mazedonien (Odonata). — Opuscula zoologica fluminensia, 16, 1-8.
- Bilek, A. 1966. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. — Beitr. z. Entomol., 16, No 3/4, 327-344.
- Bilek, A. 1967. Beitrag zur Odonatenfauna Griechenlands. — Deutsch. ent. Zeitschrift, 14, 303-312.
- Boudot, J. P., G. Jacquemin, H. J. Dumont. 1990. Revision of the subspecies of *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) in Europe and Asia Minor, and the true distribution of *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1823) (Odonata, Gomphidae). — Bull. & Annales Soc. r. Belge d'Entomologie, 126, 95-111.

- Brauer, F. 1885. Systematisch-zoologische Studien. Sitzungsber. Akad. d. Wissensch., Mat. Nat. Classe (Wien), XCI, 237-413.
- Brullé, A. 1832. Expédition scientifique de Morée, Paris. — Levrault, 4, 88-106.
- Buchholz, K. F. 1954. Zur Kenntnis der Odonaten Grieschenlands. — Bonn. zoo. Beitr., Sonderband, 57-71.
- Buchholz, K. F. 1963. Odonaten aus Mazedonien. — Opusula zoologica, 70, 1-16.
- Burmeister, H. 1839. Handbuch der Entomologie. — T. II. Berlin, Eslin, 805-862, 1016-1017.
- Capra, F. 1945. Odonata di Liguria. Les Ligustricae LXXI. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, LXII, 253-275.
- Capra, F., P. A. Galletti. 1978. Odonati di Piemonti e valle d'Aosta. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 82, 1-71.
- Charpentier, T. de. 1825. Horae entomologicae. Wratislaviae, Coschorsky, 4°, XVI+255 p.
- Charpentier, T. de. 1840. Libellulinae europaeae descriptae de depictae. — Lipsiae, Leopold. V, No 4, 180 p.
- Cirdei, B., F. Bulimar. 1965. Fauna Republicii Populare Romane. T. VII, 5. Bucuresti, Acad. Rep. Popul. Romane. 274 p.
- Conci, C., C. Nielsen. 1956. Odonata. — In: Fauna d'Italia. Bologna, Edizioni Calderini, 255 p.
- Corbet, Ph. S. 1962. A biology of Dragonflies. London, H. F. & G. Witherby LTDW. 247 p.
- Donath, H. 1987. Odonaten von der südbulgarischen Schwarzmeerküste. — Notulae odonatologicae, 2, No 10, 157-168.
- Dreyer, W. 1986. Die Libellen. Gestenberg Verlag Hildeschim. 219 p.
- Dumont, J. J. 1972. The taxonomic status of *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825) (Zygoptera: Calopterygidae). — Odonatologica, 1, (1), 21-29.
- Dumont, H. 1976. *Aeschna charpentieri* Kolenati, 1846. A synonym of *Cordulegaster insignis* Schneider, 1845 and on the correct status of *Cordulegaster charpentieri* Auctorum (Anisoptera, Cordulegasteridae). — Odonatologica, 5 (4), 313-321.
- Dumont, H. 1977a. A review of the Dragonfly of Turkey and adjacent Mediterranean Islands (Insecta, Odonata). — Bull. et Ann. Royal Belge d'Entomologie, 113, 1119-171.
- Dumont, H. 1977b. Sur une collection d'Odonates de Yougoslavie, avec notes sur la faune des territoires adjacents de Roumanie et de Bulgarie. — Bull. et Ann. Société Royal Belge d'Entomol., 113, No 7/9, 187-209.
- Eversmann, E. 1836. Libellulinae, Wolgam fluvium inter et montes Uralenses observate & Libellularum species novae, quas inter Wolgam fluvium et montes Uralenses observavit Dr. Eduard Eversmann. — Bull. Soc. Imp. Moscou, IX, 233, 235-248.
- Fabricius, J. C. 1775. Systema Entomologiae. Kortius, Flensburg & Lipsia. 832 p.
- Fabricius, J. C. 1793. Entomologia systematica emendata et aucta. Hafniae, II, pp. VIII+520.
- Fabricius, J. C. 1798. Supplementum entomologiae systematicae. Hafniae. Proft et Storch, 2+572.
- Filevska, A. 1954. Vidovi na Odonata vo Ohrid. — Fragmenta Balcanica Musei Maced. Scient. Nat., 9, 79-91.
- Fonscolombe, M., Boyer de. 1837. Monographie des Libellulines des environs d'Aix. — Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 129-150.
- Förster, F. 1906. Forschungsreise durch Sudschoa, Galla und die Somaliländer von Carlo Freicherr von Erlanger. Libellen. — Wiesbaden Jahrb. Ver. Natk., 59, 301-344.
- Franke, U. 1979. Bildbestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-Larven (Insecta: Odonata). — Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie), 333, No 17, 1-17.
- Fraser, F. C. 1957. A Reclassification of the Order Odonata. Royal zoological Society of New South Wales, 133 p.
- Fudakowski, J. 1930a. Odonaten aus Central Albanien. — Fragm. faunistica Mus. Polon., 1, 187-192.
- Fudakowski, J. 1930b. Über die Formen von *Calopteryx splendens* Harr. aus Dalmatien und Herzegovina (Odonata). — Ann. Mus. Zool. Polon., 9, 57-63.
- Galletti, P. A., M. Pavesi. 1983. Su alcuni Odonati Grecia. — Giornale Ital. Entom., 1 (5), 247-260.
- Galletti, P. A., M. Pavesi. 1985. Ulteriori considerazioni sui *Cordulegaster italiani* (Odonata, Cordulegasteridae). — G. it. Entom., 2, 307-326.
- Hammond, C. O. 1983. The Dragonflies of Great Britain and Ireland. England, Harley Books, 90 p.
- Hansemann, J. W. A. 1823. Anfang einer Auseinandersetzung der deutschen Arten der Gattung *Agrion*. — Dr. Wiedemanns zool. Magazin, II, (1), 148-161.
- Harris, M. 1782. An exposition of English Insects ecc. 2<sup>a</sup> Ed. London, White & Robson, 4°, 8+170 p, 50 tab.
- Heymer, A. 1966. Die Analanhänge der Larve von *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) — eine Richtungstellung (Odonata: Zygoptera). — Beitr. Entomol., 16, No 1/2, 161-164.
- Heymer, A. 1968. Contribution à la connaissance de la morphologie et de la répartition du genre *Platycnemis* Burmeister, 1839, en Europe et en Asie Mineure. — Beitr. Entomol., 18, No 5/6, 605-623.

- Heymer, A., H. Plattner. 1969. Beschreibung der bisher unbekanntten Larve von *Agrion ornatum* aus Rumänien (Odon. Zygoptera; Agrionidae). — Ann. Soc. entomol. France (N. S.), 5 (1), 891-908.
- Josifov, M. 1983. Über den zoogeographischen Charakter der Südeuropäischen Insektenfauna unter besonderer Berücksichtigung der Heteropteren. — Ber. nan.-med. Verein Innsbruck, 75, 177-184.
- Kiauta, B. 1961. Beitrag zur Kenntnis der Odonatenfauna Sloveniens. — Biol. Verst. Ljubljana, 8, 31-44.
- Kirby, W. F. 1890. A synonymic Catalogue of Neuroptera Odonata, or Dragonflies: with an appendix of fossil species. London, 202 p.
- Klapalek, Fr. 1894. Zpráva o cestě entomologické Bulharskem a Vychodni Pumelii, r. 1893. — Věstník České Akademie Cisare Frantiska Josefa pro vedy slovesnost a umění, III, 308-310.
- Klapalek, Fr. 1898. Zpráva o Neuropterách a Pseudoneuropterách sbíraných v Bosne a Hercegovine. — Věstník České Akademie Cisare Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění, VII, No 2, 126-136.
- Klapalek, Fr. 1913. An Neuropteroidorum faunae bulgaricae cognitionem additamentum. Cas. — Ceske spolecn. Ent. Pocnik, X, No 1/2, 15-29.
- Kolenati, F. A. 1846. Meletemata Entomologica. Fasc. 5, 114-115.
- Latreille, P. A. 1805. Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes. XIII. Paris, Dufart, 432 p.
- Leach, W. E. 1815. In Brewster's Edinburgh Encyclopedie. Edinburgh, 4°, IX, 1, 57-172.
- Lieftinck, M. A. 1966. A survey of the Dragonfly fauna of Morocco (Odonata). — Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg., 42 (35), 1-63.
- Linnaeus, C. 1758. Systema Naturae Regnum animale. Editio decima. Holmiae. 824 p.
- Longfield, C. 1954. Nomenclature of the European species of Odonata. — Ent. Mon. Mag., 90, 145-148.
- Maibach, Aa. 1986. Révision systématique du genre *Calopteryx* Leach (Odonata, Zygoptera) pour l'Europe occidentale. II. Analyses morphologique et synthèse. — Mitt. Schwiz. Entomol. Gesellschaft, 59, No 3/4, 389-406.
- Marmels, D. 1975. Die Larve von *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Anisoptera, Aeshnidae). — Odonatologica, 4, 259-263.
- Martin, R. 1906. Cordulines. T. XVII. — In: Collections zoologiques du baron Edm. de Selys Longchamps. Bruxelles, 1-98.
- Martin, R. 1909. Aeschnines. T. XVIII, XIX, XX — In: Collection zoologiques du baron Edm. de Selys Longchamps. Bruxelles. 223 p.
- Mauersberger, R. 1985. Libellen (Odonata) von der nordbulgarischen Schwarzmeerküste. — Entomolog. Nachrichten und Berichte, 29, 199-207.
- May, E. 1933. Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). T. 27. — In: Die Tierwelt Deutschlands. Jena, G. Fischer, 124 p.
- Müller, A. 1930. Zur Kenntnis der Insektenfauna des Suddobruscha und Sudbessarabiens. Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenburg. — Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, LXXIX/LXXX, 167-187.
- Müller, O. F. 1764. Fauna Insectorum fridrichsdalina. T. 8. Gleditsch, Hafniae et Lipsiae, 59-63.
- Müller, O. F. 1767. Enumeratio ac descriptio Libellularum agri Fridrichsdalensis. — Nova Acta Leopold. Carol. III, No 29, 122-131.
- Nielsen, C. 1935. Note odonatologique. — Boll. Soc. Entom. Ital. Genova, LXVII, 59-62.
- Pallas, P. S. 1771. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in den Jahren 1768-1774. T. 1. Petersburg, Akadem. Buchhandl.
- Pallisot de Beauvois, A. 1805-1821. Insectes recueilles en Afrique et en Amérique. Paris, Levrault, fol. XVI+176 p.
- Peters, G. 1987. Die Edellibellen Europas. — In: Die Neu Brehm-Bücherei. 585. Wittenberg Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag. 140 p.
- Peters, G., H. Hackenthal. 1986. Notizen über Libellen (Odonata) in Mazedonien. — Acta Musci Macedonici Scientiarum, 18, No 5/151, 125-158.
- Platner, H. 1967. Zum Vorkommen von *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1863) in Rumänien. — Deutsch. Entom. Zeitschrift, 14, No 3/4, 389-356.
- Rambur, J. P. 1842. Histoire naturelle des insectes Néuroptères. Paris, Roret 8°, 17+534 p.
- Ris, F. 1909. Odonata — Iu: Die Süßwasserfauna Deutschlands. H. 9. Jena, Fischer, 67 p.
- Rössler, E. 1900. Odonata Fabr., s osobitum obzirom na Hrvatsku, Slavoniju i Dalmaciju. — Glasn. Harv. nar. dr., 12, No 1/3, 1-100.
- Russev, B. 1959. Beitrag zur Erforschung des Macrobenthos der Donau am Bulgarischen Ufer. — Compt. rend. de l'Acad. bulg. des sci., 12, No 4, 345-348.
- Russev, B. 1979. Gegenwärtige Kenntnisse über die Artenzusammensetzung des Zoobenthos der Donau. XIX Jubiläumstagung Donauforschung. — In: Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung. Sofia, 306-326.



- Scheffler, W. 1975. Libellen (Odonata) aus Bulgarien. — Deutsche entomol. Zeitschrift, 20, No 4/5, 357-362.
- Schiemenz, H. 1953. Die Libellen unserer Heimat. Jena, Urania-Ferlag, 154 p.
- Schmidt, E. 1929. 7. Ordnung: Libellen, Odonata. — In: Brohmer, P. — Die Tierwelt Mitteleuropas. T. IV, 66 p. Leipzig, Quelle u. Meyer.
- Schmidt, E. 1938. Odonata aus Syrien und Palästina. Sitzungber. Akad. Wiss. Math. nat. Kl., I, No 147, 135-154.
- Schmidt, E. 1950. Was ist *Libellula*. . . . *isosceles* O. F. Müller, 1767 — Entomol. Zeitschrift, LX, No 1, 1-9.
- Schmidt, E. 1957. Was ist *Somatochlora sibirica* Trybon? — Beitr. naturk. Forsch. S. W. Deutschl., 16, 92-100.
- Schmidt, E. 1967. Versucht einer Analyse der *Ischnura elegans* — Gruppe (Odonata, Zygoptera). — Entomol. Tidskrift, 68, No 3/4, 188-216.
- Schmidt, E. 1978. Odonata. — In: Joachim Illies *Limnofauna Europaea*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 532 p.
- Schmidt, E. 1987. Generic Reclassification of some Westpalaeartic Odonata taxa in View of their Nearctic affinities (Anisoptera: Gomphidae, Libellulidae). — *Odonatologica*, 3, 135-145.
- Schneider, W. G. 1845. Verzeichniss der von prof. Dr. Loew im Sommer 1842 in der Türkei und Kleinasien gesammelten Neuroptera, nebst Kurzer Beschreibung der neuen Arten. — Entomol. Zeitung, Stettin, VI, 110-116, 133-155.
- Schneider, W. 1985. The type of *Orthetrum anceps* (Schneider, 1845) and the taxonomic status of *Orthetrum ramburii* (Sélys, 1848) (Insecta: Odonata: Libellulidae). — *Senckenbergiana biol.*, 66 (1/3), 97-104.
- Schneider, W. G. 1986. Designation des Lectotypus von *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 (Odonata: Anisoptera: Cordulidae). — Entomol. Z. Frankfurt/M., 96 (6), 73-78.
- Sélys Longchamps, E. 1840. Monographie des Libellulidées d'Europe. Paris & Bruxelles, 220 p.
- Sélys Longchamps, E. 1841. Nouvelles Libellulidées d'Europe. — *Revue zoologique de Guérin Meneville*, Paris, 4, 243-246.
- Sélys Longchamps, E. 1843. Note sur quelques Libellules d'Europe. — *Ann. Soc. Ent. France*, Paris, 107-109.
- Sélys Longchamps, E. 1848. Liste des Libellules d'Europe et diagnose de quatre especes nouvelles. — *Rev. Zoo.*, Paris, 15-19.
- Sélys Longchamps, E. 1873. Troisième additions au Synopsis des Caloptérygines. — *Bull. Acad. Belg.*, 2<sup>e</sup> ser. XXXV, 469-519.
- Sélys Longchamps, E., H. A. Hagen. 1850. *Revue des Odonates ou Libellules d'Europe*. — *Mém. Soc. Roy. Sci. Liège*, VI, 408 p.
- Stein, J. P. E. 1863. Beitrag zur Neuropterenfauna Griechenlands (mit Berücksichtigung dalmatinischen Arten). — *Berliner entomol. Zeitschrift*, 7, 411-422.
- St. Quentin, D. 1944. Die Libellenfauna Dalmatiens. — *Verh. zool. bot. Ges.*, Wien, 90/91, 66-76.
- St. Quentin, D. 1965. Zur Odonatenfauna Anatoliens und der angrenzenden Gebiete. — *Annalen des Naturhist. Museum in Wien*, 63, 531-552.
- Sulzer, J. H. 1776. Abgekürzte Geschichte der Insekten nach dem Linneischen System. — Winterthur, H. Steiner & Co, 4, No 2, 274 p.
- Theischinger, G. 1979. *Cordulegaster heros* sp. nov. und *Cordulegaster heros pelionensis* ssp. nov., zwei neue taxa des *Cordulegaster boltoni* (Donovan) — Komplexes aus Europa (Anisoptera: Cordulegasteridae). — *Odonatologica*, 8 (1), 23-38.
- Urbansky, J. 1947. Notulki odonatologičke z Bulgarii. — *Ann. Univ. Mariae Curie-Skladowska*, (Lublin), II, No 11, Sectio C, 241-268.
- Valle, K. J. 1954. On the insect fauna of Cyprus Results of the expedition of 1939 by Hordid. Hakan and R. H. Lindberg. VII. Die Odonatenfauna von Zypern. — *Comentationes Biologicae*, XIII, No 5, p. 83, 1-8.
- Vander Linden, P. L. 1820. *Agrion bononiense* descriptae. Bononiae. *Tip. de Nobilibus*, 4°, 8 p.
- Vander Linden, P. L. 1825. *Monographiae Libellularum Europeanarum Specimen*. Bruxelles, Frank, 8°, 42 p.
- Verschuren, D. 1989. Revision of the larvae of West-Palaeartic *Cordulegaster* Leach, 1815 (Odonata, Cordulegasteridae) with a key to the considered taxa and discussion of their affinity. — *Bull. Annales Soc. R. Belge Ent.*, 125, 5-35.
- Walker, E. M. 1908. A key to the North American species of *Aeshna* found north of Mexico. — *Canad. Entom.*, XL, 377-391, 450-451.
- Waterston, A. R. 1976. On the genus *Cordulegaster* Leach, 1815 (Odonata) with special reference to the Sicilian species. — *Trans. R. Soc. Edinb.*, 69, 457-466.

## АЗБУЧЕН ПОКАЗАТЕЛ НА ЛАТИНСКИТЕ НАЗВАНИЯ НА ВОДНИТЕ КОНЧЕТА

- \* *acutipennis* (Platycnemis) 89  
*aenea* (Cordulia) 30, 50, 138\*, 202\*, 203\*, 210\*, 334, 335\*, 336\*  
*aenea longicauda* (Cordulia) 203  
*aenea* (Libellula) 202, 203  
*Aeschna* 140  
*Aeshna* 14, 29, 32, 49, 136, 139, 140, 38, 41, 299, 305\*, 315\*  
*Aeshna* sp. 22\*, 31\*  
 \* Aeschnidae 136  
 Aeshnidae 19, 25, 30, 33, 48, 58\*, 59\*, 60, 136, 137\*, 138\*, 139, 156\*, 36, 37, 38, 42, 43\*, 45, 53, 260\*, 297, 298  
 \* Aeshnidiopsis 47  
 Aeshnoidea 136  
*affinis* (Aeschna) 147  
*affinis* (Aeshna) 33, 51, 135\*\*, 137\*, 141, 142, 147, 150\*, 151\*, 156\*, 301, 304\*, 305\*  
*Agrion* 14, 61  
 \* *albifrons* (Libellula) 255  
*albistylum* (Libellula) 226  
*albistylum* (Orthetrum) 50, 214\*, 22\*\*, 223, 226, 227\*, 228\*, 349, 350\*  
*alpestris* (Somatochlora) 50, 205, 208\*, 337, 339\*  
*Anaciaeschna* 49  
*Anax* 14, 49, 54, 139, 159; 41, 54, 299, 309, 310  
*anceps* (Libellula) 232  
*anceps* (Orthetrum) 51, 223, 230\*\*, 232, 233\*, 348  
*anceps* (Orthetrum *coerulescens*) 232  
 Anisoptera 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 47, 57\*, 58\*, 59\*, 60, 74, 136, 138\*, 36, 40, 42, 257, 296, 297  
*annulata* (Aeshna) 186  
 \* *annulata* (Trithemis) 211  
*annulatus* (Cordulegaster) 50, 188, 328, 329  
 \* *arctica* (Somatochlora) 205, 211\*, 337, 339\*  
 \* *armatum* (Coenagrion) 104, 106, 113\*, 118\*, 286, 289\*  
*balcanica* (Calopteryx *splendens*) 52, 67, 68\*, 69, 70  
*barbara* (Agrion) 79  
*barbarus* (Lestes) 51, 75\*, 78, 79, 82\*, 83\*\*, 270\*, 271  
*bidentatus* (Cordulegaster) 51, 137\*, 188, 192\*, 193\*, 194\*, 198, 199\*, 200\*, 44, 327\*, 329\*, 332  
*bidentatus bidentatus* (cordulegaster) 200  
 \* *bimaculata* (Epitheca) 201, 208\*, 334, 339\*  
 \* *boltoni* (Cordulegaster) 187, 327\*, 328  
 \* Boyeria  
 Brachytroon 49, 139, 169, 299, 312  
*brunnea* (Libellula) 229  
 brunneum (Orthetrum) 28, 51, 138\*, 223, 228\*, 229\*, 230\*\*, 348, 350\*, 351\*  
 brunneum brunneum (Orthetrum) 231  
*Caliaeschna* 49, 139, 171, 36, 299, 314, 315\*  
 Calpterygidae 27, 48, 56, 57\*, 58\*, 61, 62\*, 37, 38, 45, 258, 259, 261  
 Calopterygoidea 61  
 Calopteryx 14, 49, 54, 57\*, 58\*, 61, 63, 93, 36, 39, 41, 42, 258, 262  
*cecilia* (Libellula) 179  
*cecilia* (Ophiogomphus) 28, 50, 179, 180\*, 181\*\*, 44, 320\*, 322, 323\*  
 Cercion 49, 95, 103, 123; 286, 290\*, 292  
 Ceriagrion 94; 279, 281\*  
*cancellata* (Libellula) 224  
*cancellatum* (Orthetrum) 50, 224, 225\*, 231, 348\*, 349, 350\*  
*cancellatum cancellatum* (Orthetrum) 226  
 Chalcolestes 49, 75, 76, 77, 268, 270\*  
*charpentieri* (Aeschna) 198  
*charpentieri* (Cordulegaster) 188  
*charpentieri* (Cordulegaster *insignis*) 198  
 Coenagrion 49, 57\*, 95, 103, 118, 279, 283, 284\*, 286, 289\*, 290\*, 292  
 Coenagrionidae 27, 29, 48, 57\*, 60, 61, 93, 94, 134\*, 37, 38, 39, 42, 45, 260\*, 261, 277, 278  
 Coenagrionoidea 89  
*coerulescens* (Libellula) 222, 223, 231, 233\*  
*coerulescens* (Orthetrum) 28, 51, 230\*\*, 231, 349, 351, 352\*  
*coluberculus* (Aeschna) 146, 303  
 Cordulegaster 14, 33, 49, 54, 55, 186, 192\*,

С курсив са означени синонимите; със \* при назващата – таксоните, намерени извън пределите на България; със \* при страниците – таксономичната рисунка или снимката на съответния таксон; с \*\* – картата на разпространението на таксона в България; с получерни цифри – описанието на таксона.

- 193\*, 37, 44, 45, 327\*, 328, 329  
*Cordulegasteridae* 48  
*Cordulegasteridae* 30, 48, 58\*, 59\*, 136, 137\*,  
138\*, 186, 37, 38, 260\*, 326  
*Cordulegastroidea* 186, 297  
*Cordulia* 14, 49, 201, 202, 298, 334  
*Corduliidae* 30, 33, 48, 59\*, 60, 136, 138\*, 201,  
211\*, 37, 38, 41, 43, 45, 297, 298, 332, 333  
*Crocothemis* 50, 212, 213, 234, 341, 351  
*cynea* (*Aeschna*) 154  
*cyanea* (*Aeschna*) 30, 50, 55, 137\*, 141, 143,  
152\*, 153\*, 154, 155\*\*, 156\*, 301, 305\*, 306,  
207\*  
*cyanea* (*Libellula*) 154  
*cyathigerum* (*Agrion*) 125, 127  
*cyathigerum* (*Enallagma*) 29, 32, 50, 126\*, 127,  
128\*\*, 40, 42, 290\*, 292  
\* *danae* (*Sympetrum*) 33, 50, 238, 254\*, 356,  
361\*  
*depressa* (*Libellula*) 14, 28, 33, 50, 214\*, 219,  
220\*, 221\*\*, 298, 342, 344\*, 346\*  
*depressum* (*Platetrum*) 219, 346  
*depressuscula* (*Libellula*) 250  
*depressusculum* (*Sympetrum*) 50, 239, 250,  
251\*\*, 252\*, 355, 361\*  
*dryas* (*Lestes*) 50, 78, 85\*, 86, 92\*\*, 270\*, 271,  
273  
\* *dubia* (*Leucorrhinia*) 33, 256  
*ebneri* (*Ischnura elegans*) 52, 133, 136  
*elegans* (*Agrion*) 130, 131  
*elegans* (*Ischnura*) 30, 50, 128\*\*, 130, 131, 132\*,  
136, 293, 294\*, 295\*, 296  
*elegans ebneri* (*Ischnura*) 52, 133, 136  
*elegans elegans* (*Ischnura*) 52, 133, 136  
*elegans pontica* (*Ischnura*) 52, 133, 134, 136  
*elisabettiae* (*Aeschna subarctica*) 303  
*elisabethae* (*Pyrhosomma nymphula*) 97  
*Enallagma* 31, 49, 95, 125, 279, 290\*, 292  
*Epallage* 49, 54, 61, 70, 37, 39, 257, 258, 259,  
266  
*Epallagidae* 70, 45  
*Ephemeroptera* 48  
*ephippiger* (*Aeschna*) 165  
*ephippiger* (*Hemianax*) 28, 52, 53, 165, 166\*,  
167\*, 168\*\*, 42  
\* *Epithea* 14, 201, 334, 339\*  
\* *Erasiptera* 47  
*erythraea* (*Crocothemis*) 51, 55, 138\*, 211\*, 234,  
235\*, 352\*, 353\*  
*erythraea erythraea* (*Crocothemis*) 234  
\* *servilia* (*Crocothemis erythraea*) 234  
*erythraea* (*Libellula*) 234  
*Erythromma* 14, 49, 96, 98, 278, 282, 284\*  
\* *Eumeganoptera* 47  
*Euphaeidae* 27, 48, 56, 61, 70, 37, 38, 257, 259,  
265  
*Patime* (*Agrion*) 70, 72  
*fatime* (*Epallage*) 30, 51, 54, 62\*, 71\*\*, 72, 73\*,  
39, 40, 44, 257, 266\*  
*fatime* (*Epallage fatime*) 72  
*festiva* (*Agrion virgo*) 65  
*festiva* (*Calopteryx virgo*) 55, 62\*, 65, 66, 70  
*festiva* (*Libellula virgo*) 65  
*flaveola* (*Libellula*) 247  
*flaveolum* (*Sympetrum*) 33, 50, 237, 247, 248\*,  
251\*\*, 356, 359\*, 360  
*flavipes* (*Aeschna*) 175  
*flavipes* (*Gomphus*) 50, 168\*\*, 174, 175, 176\*,  
44, 45, 318, 319\*, 320\*  
*flavipes* (*Stylurus*) 175, 319  
*flavomaculata* (*Libellula*) 209  
*flavomaculata* (*Somatochlora*) 50, 55, 205, 208\*,  
209, 210\*\*, 211\*, 337, 338, 339\*  
*fonscolombii* (*Libellula*) 245  
*fonscolombe* (*Sympetrum*) 52, 55, 138\*, 237,  
243\*\*, 245, 246\*, 42, 355, 358, 359\*  
*fonscolombi* (*Tarnetrum*) 245  
*forcipata* (*Libellula*) 182  
*forcipatus* (*Onychogomphus*) 51, 156\*, 181\*\*,  
182, 183\*, 185\*, 44, 324\*, 325\*, 326  
*forcipatus forcipatus* (*Onychogomphus*) 183\*,  
184  
*forcipatus meridionalis* (*Onychogomphus*) 184  
\* *forcipatus unguiculatus* (*Onychogomphus*) 183\*,  
184  
*fulva* (*Ladona*) 218, 345  
*fulva* (*Libellula*) 33, 50, 55, 215, 217\*, 218\*,  
225\*\*, 342, 345\*  
*fusca* (*Agrion*) 87  
*fusca* (*Sympetma*) 26, 51, 82\*, 87, 88\*, 92\*\*,  
275\*  
*fusca* (*Sympycna*) 87; 275  
*fusca* [*Lestes* (*Sympycna*)] 87  
*fuscus* (*Lestes*) 87  
\* *genei* (*Mesogomphus*) 174, 185\*, 317  
*Gomphidae* 17, 30, 33, 48, 58\*, 59\*, 60, 136,  
138\*, 156\*, 173, 185\*, 36, 37, 38, 41, 42, 45,  
260\*, 297, 316, 317, 320\*  
*Gomphus* 14, 30, 49, 174, 54, 317, 318  
\* *grandis* (*Aeschna*) 29, 50, 54, 141, 142, 157\*,  
301, 305\*, 306  
*grandis* (*Libellula*) 140  
*haemorrhoidalis* (*Calopteryx*) 49, 50, 62\*, 63,  
69\*, 71\*\*, 262  
*hafense* (*Brachytron*) 169, 312  
*hafniensis* (*Libellula*) 169  
*hastulatum* (*Agrion*) 111, 288  
*hastulatum* (*Coenagrion*) 50, 104, 106, 111\*,  
116\*\*, 118\*, 285\*, 286, 288, 289\*  
\* *helladicus* (*Gomphus schneideri*) 175  
*helene* (*Orthetrum*) 232  
*Hemianax* 50, 139, 165, 298  
\* *Hemiophlebia*  
\* *Hemiophlebiidae* 48  
*heros* (*Cordulegaster*) 51, 188, 191, 192\*, 194\*\*,  
44, 328, 329, 330  
*hyalinata* (*Platycnemis*) 50, 89  
*insignis* (*Cordulegaster*) 51, 138\*, 188, 192\*,  
193\*, 194\*\*, 195, 197, 44, 327\*, 329, 330\*, 331,  
333\*  
*insignis charpentieri* (*Cordulegaster*) 196\*,  
197\*, 198  
\* *insignis insignis* (*Cordulegaster*) 195, 197  
\* *insignis montandoni* (*Cordulegaster*) 198  
\* *insularis* (*Platycnemis pennipes*) 91  
*interruptum* (*Coenagrion pulchellum*) 123

- imperator (*Anax*) 26, 28, 30, 33, 51, 155\*\*, 159\*,  
 161\*, 162, 163\*, 310\*, 311\*, 312  
*Ischnura* 14, 49, 57\*, 94, 130, 279, 293  
*isosceles* (*Aeschna*) 154  
*isosceles* (*Aeshna*) 33, 51, 140, 141, 154, 155\*\*,  
 156\*, 158\*, 160\*, 300, 306, 308\*, 309\*  
*isosceles* (*Anaciaeschna*) 154; 306  
*isosceles quadrimaculata* var. (*Lubellula*) 50, 154  
  
*juncea* (*Aeschna*) 143  
*juncea* (*Aeshna*) 30, 50, 135\*\*, 138\*, 140, 142,  
 143, 144\*, 145\*, 300, 302\*  
*juncea* (*Libellula*) 143  
  
*Ladona* 218  
 \* *latipes* (*Platycnemis*) 89  
*Lestes* 14, 30, 31, 32, 33, 49, 57\*, 58\*, 61, 74, 75,  
 76, 77, 38, 41, 42, 45, 268, 269, 270\*, 273, 275  
*Lestes* Sp. 22\*, 58\*  
*Lestidae* 27, 48, 56, 57\*, 58\*, 61, 74, 37, 38, 42,  
 45, 260\*, 267, 268, 275\*  
*Lestoidea* 74  
*Leucorrhina* 40, 213, 255; 54, 341, 363  
*Libellula* 14, 49, 211, 212\*, 213, 214\*, 54, 341,  
 342, 344\*  
*Libellulidae* 25, 28, 30, 33, 48, 59\*, 60, 136,  
 137\*, 138\*, 211\*, 212\*, 37, 38, 41, 42, 45, 260\*,  
 297, 298, 340  
*Libelluloidea* 201  
*lindeni* (*Agrion*) 123, 292  
*lindeni* (*Cercion*) 51, 105, 108, 123, 124\*, 125,  
 128\*\*, 287, 290\*, 292  
*lindeni* (*Coenagrion*) 292  
 \* *Lindenia* 174, 318, 325\*  
*longicauda* (*Cordulia aenea*) 203  
 \* *lunulatum* (*Coenagrion*) 104, 106, 112\*  
  
*macrostigma* (*Agrion*) 84  
*macrostigma* (*Lestes*) 51, 55, 78, 81\*, 83\*\*, 84,  
 269, 270\*, 273  
 \* *Meganeura* 47  
 \* *Meganeuropis* 47  
 \* *Meganisoptera* 47, 48  
*mercuriale* (*Agrion*) 108, 287  
*mercuriale* (*Coenagrion*) 51, 102\*\*, 105, 108,  
 109\*, 118\*, 284\*, 287  
*meridionale* (*Sympetrum*) 51, 237\*\*, 242, 243\*\*,  
 244\*, 356, 357, 358\*  
*meridionalis* (*Libellula*) 242  
*meridionalis* (*Calopteryx virgo*) 52, 54, 62\*, 65,  
 66, 70, 71\*\*  
*meridionalis* (*Onychogomphus forcipatus*) 184  
*meridionalis* (*Somatochlora*) 49, 207, 211\*  
*meridionalis* (*Somatochlora metallica*) 49, 207  
 \* *Mesogomphus* 174\*, 317  
*metallica* (*Libellula*) 204, 205  
*metallica* (*Somatochlora*) 33, 50, 55, 204, 205,  
 206\*, 210\*\*, 336\*, 337, 338\*  
*metallica metallica* (*Somatochlora*) 207  
*metallica meridionalis* (*Somatochlora*) 49, 207,  
 211\*  
*microstigma* (*Aeshna*) 171  
*microstigma* (*Caliaeschna*) 51, 55, 139, 146,  
 155\*, 168\*\*, 171, 172\*, 44, 314, 315\*, 316\*  
*mixta* (*Aeshna*) 146  
*mixta* (*Aeshna*) 28, 30, 50, 135\*\*, 141, 142, 146,  
 148\*, 149\*, 301, 302\*, 303, 315\*  
 \* *montandoni* (*Cordulegaster insignis*) 198  
 \* *monyi* (*Meganeura*) 47  
  
*najas* (*Agrion*) 98  
*najas* (*Erythromma*) 32, 50, 98, 99\*, 102\*\*, 282,  
 283\*, 284\*  
 \* *Nehalennia* 94, 279, 281\*  
 \* *nigra* (*Selysiothemis*) 213, 218\*  
*nitidula* (*Platycnemis pennipes*)  
*nymphula* (*Lestes*) 86, 273  
*nymphula* (*Libellula*) 96  
*nymphula* (*Pyrrhosoma*) 26, 28, 30, 51, 55, 82\*,  
 92\*\*, 96, 97\*, 42, 280\*, 281\*  
*nymphula nymphula* (*Pyrrhosoma*) 96, 97  
  
*Odonata* 14, 48, 50, 56, 257  
*Odonatoptera* 48  
*Onychogomphus* 49, 173, 182, 318, 324, 325\*  
*Ophiogomphus* 49, 173, 179, 318  
*ornatum* (*Agrion*) 114  
*ornatum* (*Coenagrion*) 51, 104, 107, 114,  
 115\*, 116\*\*, 117, 119\*, 287, 289, 290\*  
*Orthetrum* 49, 212\*, 214\*, 222, 37, 341, 347, 348,  
 350\*  
*Orthoptera* 48  
  
*Palaeodycuiptera*  
*Palaeoptera* 47, 48  
*Pantala* 298  
*Paragomphus* 174, 185\*, 317  
*parthenope* (*Aeschna* (*Anax*)) 163  
*parthenope* (*Anax*) 33, 50, 55, 155\*\*, 161\*, 162,  
 163, 164\*, 311\*, 312  
 \* *parvidens* (*Chalcolestes viridis*) 76  
*pectoralis* (*Leucorrhina*) 50, 55, 138\*, 181\*\*,  
 211\*, 255, 256, 362\*  
*pectoralis* (*Libellula*) 256  
*pedemontana* (*Libellula*) 253  
*pedemontanum* (*Sympetrum*) 50, 52, 137\*, 236,  
 238, 251\*\*, 253, 254\*, 355, 362\*  
*pennipes* (*Libellula*) 89  
*pennipes* (*Platycnemis*) 32, 51, 66, 70, 82\*, 89,  
 90\*, 92\*\*, 44, 276, 277\*  
*pennipes penipes* (*Platycnemis*) 91, 93  
*pennipes nitidula* (*Platycnemis*) 91, 93  
*picta* (*Cordulegaster*) 51, 186, 187\*, 188, 189\*,  
 190\*, 192\*, 193\*, 194\*\*, 44, 327\*, 328, 329  
 \* *picta trinaeria* (*Cordulegaster*) 192  
*Pleptetrum* 219  
*Platycnemididae* 27, 48, 59, 61, 89, 38, 45, 261,  
 276  
*Platycnemis* 50, 89, 258, 259, 276  
*pontica* (*Ischnura elegans*) 52, 133, 134, 136, 37,  
 39, 42  
*pratense* (*Brachytron*) 51, 55, 168\*\*, 169, 170\*,  
 42, 312, 313\*  
*pratense* (*Libellula*) 169  
*praenubila* (*Libellula quadrimaculata* v.) 216  
 \* *Protanisoptera* 47  
 \* *Protodnata* 47  
 \* *Protozygoptera* 47  
 \* *Pterygogenea* 48  
*puella* (*Agrion*) 117, 291  
*puella* (*Coenagrion*) 51, 105, 107, 116\*\*, 117,  
 119\*, 120\*, 287, 289, 291

- puella* (*Libellula*) 103, 117  
*pulchellum* (*Agrion*) 121, 291  
*pulchellum* (*Coenagrion*) 50, 105, 107, 116\*\*,  
 119\*, 121, 122\*, 123, 287, 290\*, 291  
*pulchellum pulchellum* (*Coenagrion*) 123  
*pulchellum interruptum* (*Coenagrion*) 123  
 \* *pulchellum* (*Gomphus*) 174, 175, 185\*  
*pumilio* (*Agrion*) 130  
*pumilio* (*Ischnura*) 51, 128\*\*, 129\*, 130, 293,  
 295\*  
*Pyrrhosoma* 49, 95, 96, 278, 279, 281\*  
  
*quadrinaculata* (*Libellula*) 28, 30, 33, 55, 137\*,  
 210\*\*, 213, 214, 215\*, 216, 342, 343\*, 344\*,  
 347  
*quadrinaculata v. isosceles* (*Libellula*) 50, 154  
*quadrinaculata v. praenubila* (*Libellula*)  
  
*ramburi* (*Libellula*) 232  
*ramburi* (*Orthetrum*) 232  
  
*sanguinea* (*Libellula*) 249  
*sanguineum* (*Sympetrum*) 33, 51, 137\*, 211\*,  
 239, 249\*, 251\*\*, 356, 359\*, 360  
 \* *schneideri* (*Gomphus*) 174, 175, 185\*  
*schneideri* (*Gomphus vulgatissimus*) 175  
*acitulum* (*agrion*) 110, 288  
*scitulum* (*Coenagrion*) 51, 102\*\*, 105, 107,  
 109\*, 110, 119\*, 287, 288, 289\*  
 \* *Selysiothemis* 213  
*serpentina* (*Aeschna*) 179  
*serpentinus* (*Ophiogomphus*) 179, 322  
 \* *servilia* (*Crocothemis erythraea*)  
*Somatochlora* 33, 49, 201, 204, 334, 335, 337,  
 339\*  
*sp.* (*Meganeuropis*) 47  
 \* *speciosa* (*Nehalennia*) 50, 94, 117, 134\*, 279,  
 281\*  
 \* *speciosum* (*Agrion*)  
*splendens* (*Agrion*) 67, 264  
*splendens* (*Calopteryx*) 26, 27, 28, 29, 30, 51, 52,  
 63, 66, 67, 68\*, 69\*, 71\*\*, 44, 262\*, 263\*, 264,  
 265\*  
*splendens* (*Libellula*) 67  
*splendens balcanica* (*Calopteryx*) 52, 67, 68\*,  
 69, 70  
*splendens splendens* (*Calopteryx*) 52, 68\*, 70  
*splendens var. xanthostoma* (*Calopteryx*) 67  
*spansa* (*Agrion*) 77, 84  
*spansa* (*Lestes*) 26, 50, 79, 83\*\*, 84, 85\*, 269,  
 270\*, 273, 274\*  
*striolata* (*Libellula*) 239  
*striolatum* (*Sympetrum*) 33, 50, 238, 239, 240\*,  
 243\*\*, 354, 356, 357, 358\*  
*Stylurus*  
  
*subarctica* (*Aeschna*) 144  
*subarctica* (*Aeshna*) 50, 55, 135\*\*, 140, 142, 144,  
 145\*, 300, 303, 305\*  
*Sympetma* 49, 58\*, 74, 76, 87, 268, 273  
*Sympetrum* 33, 48, 49, 212\*, 213, 236, 42, 45,  
 341, 355  
*Sympycna* 87  
  
*Tarnetrum* 245  
*tenellum* (*Cariagrion*) 94, 134\*, 279, 281\*  
 \* *tetraphyla* (*Lindenia*) 174, 185\*, 318, 325\*  
*Trithemis* 211  
  
*uncatus* (*Onychogomphus*) 49, 50, 182, 185\*,  
 325\*, 326  
*unguiculatus* (*Onychogomphus fercipatus*) 183\*,  
 184  
  
*vestalis* (*Lestes virens*) 52, 80, 81\*, 82  
*virens* (*Agrion*) 79  
*virens* (*Lestes*) 52, 78, 79, 80, 81\*, 83\*\*, 270\*,  
 271, 272\*  
*virens vestalis* (*Lestes*) 52, 80, 81\*, 82  
*virens virens* (*Lestes*) 52, 80, 81\*  
*virgo* (*Agrion*) 264  
*virgo* (*Calopteryx*) 30, 50, 54, 62\*, 63, 64\*, 65,  
 67, 70, 71\*\*, 44, 262\*, 264  
*virgo festiva* (*Calopteryx*) 55, 62\*, 65, 66, 70  
*virgo festiva* (*Libellula*) 65  
*virgo meridionalis* (*Calopteryx*) 52, 54, 62\*, 65,  
 66, 70, 71\*\*  
 \* *virgo meridionalis* (*Calopteryx*) 65, 66  
*virgo* (*Libellula*) 61, 69  
 \* *viridis* (*Aeshna*) 30, 141, 142, 148\*, 301, 305\*  
*viridis* (*Agrion*) 76  
*viridis* (*Chalcolestes*) 51, 71\*\*, 75\*, 76, 78, 267\*,  
 268, 270\*, 273, 275\*  
*viridis viridis* (*Chalcolestes*) 76, 77  
*viridis* (*Lestes*) 76, 268  
*viridulum* [*Agrion* (*Erythronna*)] 100  
*viridulum* (*Erythronna*) 51, 98, 100, 101\*,  
 102\*\*, 282, 283, 284\*  
*vulgata* (*Libellula*) 236, 241  
*vulgatissima* (*Libellula*) 174, 177  
*vulgatissimus* (*Gomphus*) 26, 50, 138\*, 156\*,  
 174, 175, 177, 178\*, 181\*\*, 185\*, 44, 319, 320\*,  
 321, 322\*  
*vulgatum* (*Sympetrum*) 50, 238, 241\*, 243\*\*,  
 356, 357, 359\*  
  
*xanthostoma* (*Calopteryx splendens* var.) 67  
  
*Zygoptera* 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31\*, 32, 33,  
 47, 56, 58\*, 60, 61, 38, 39, 40, 257, 258, 259

Ст. н. с. д-р б. н. Венелин Лазаров Бешовски  
ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ. Т. 23. INSECTA, ODONATA

Редактор *М. Герчева*  
Художествен редактор *Е. Станкулов*  
Технически редактор *Д. Костова*  
Коректор *К. Тошева*

Издателски индекс 13533

Формат 700 × 1000/16 Тираж 500  
Печатни коли 23,38 Издателски коли 30,30

Набор: ПъблишСайСег-Агри ООД  
Печат: Печатница на Издателство на БАН  
1113 София, ул. „Акад. Г. Бончев“, бл. 6  
Поръчка № 81

ISBN 954-430-228-X (т. 23)  
ISBN 954-430-051-1 (многотомно издание)